GÜNTHER
HEISSKANALTECHNIK

Bedienungsanleitung

Regelgerät DPT 25-45

Inhaltsverzeichnis: Seite

1 ALLGEMEINES 1

2 ANZEIGE UND BEDIENELEMENTE 3

2.1 BEDIENTEIL 3

2.2 PARALLELANZEIGE 4

3 ANLEITUNG 5

3.1 EINSCHALTEN 5

3.2 MEHRKANALEBENE 5

3.3 EINKANALEBENE 6

3.4 BEDIENEBENE 7

3.4.1 Sollwerte ändern 7

3.4.2 Zonen Ein- und Ausschalten 8

3.4.3 Wechseln der Betriebsarten „Regeln / Leiten / Steuern“ 9

3.4.4 Temperatur - Absenkung / - Anhebung 10

3.5 MENÜEBENE 11

3.5.1 Sammelfunktion 13

3.5.2 Temperaturprogramm 13

3.5.3 Temperatur absenken / anheben 14

3.5.4 Leistungsmonitor 14

3.5.5 Diagnose 14

3.5.6 Konfiguration 15

3.5.7 Sprache 15

3.5.8 Anfahrrampe 15

3.5.9 Temperaturfenster 16

3.5.10 Spritzmaschine (Schnittstelle) 16

3.5.11 Betriebsstunden 16

3.5.12 Werkzeugtimer einstellen 16

3.5.13 Fehlerspeicher 17

3.5.14 Service 17

3.6 KONFIGURATIONSMENÜ 18

3.6.1 Softstart 18

3.6.2 Werkseinstellung laden 19

3.6.3 PID - Parameter 20

3.6.4 Uhrzeit stellen 20

3.6.5 Th.-Fühlerzuordnung 20

3.6.6 Thermofühler-Typ 20

3.6.7 Umschaltung °C / F 21

3.6.8 Benutzer Passwort 21
3.6.9 Parameter 21
4 SONSTIGE FUNKTIONEN 27
4.1 SPRITZBEREITSCHAFT 27
4.2 AUTOMATISCHER LEITBETRIEB 27
4.3 TEMPERATUR - ABSENKUNG / - ANHEBUNG MITTELS TEMPERATURPROGRAMM 27
4.4 STILLSTANDSÜBERWACHUNG 28
4.5 FRIKTIONSERKENNUNG UND ÜBERWACHUNG 28
4.6 STÖRUNGSMELDUNGEN 29
5 SCHNITTSTELLENBETRIEB 32
5.1 ALLGEMEIN 32
5.2 FEHLERSUCHE 33
6 INSTALLATION, INBETRIEBNAHME UND WARTUNG 34
6.1 INSTALLATION 34
6.1.1 Aufstellung 34
6.1.2 Anschluss 34
6.1.3 Zusätzliche Schnittstelle 35
6.2 INBETRIEBNAHME 39
6.2.1 Erstinbetriebnahme 39
6.2.2 Zusätzliche Hinweise 39
6.3 WARTUNG 39
6.3.1 EPROM Update 39
7 ANHANG 41
7.1 ANHANG A - ANSCHLUSSBELEGUNG 41
7.2 ANHANG B - SICHERUNGEN 43
7.3 ANHANG C – STERN-/DREIECKBETRIEB 45
7.4 ANHANG D – TECHNISCHE DATEN 47
7.5 ANHANG E - SERVICE FORMULAR 51
7.6 ANHANG F – VERDRAHTUNGSPLAN DPT25 53
7.7 ANHANG G – VERDRAHTUNGSPLAN DPT30 57
7.8 ANHANG H – VERDRAHTUNGSPLAN DPT35 61
7.9 ANHANG I – VERDRAHTUNGSPLAN DPT40 65
7.10 ANHANG J – VERDRAHTUNGSPLAN DPT45 69
7.11 ANHANG K – POSITIONSPLAN 73

7.12 ANHANG L – ADRESSEN 75
7.13 ANHANG M – EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 79

Garantiebedingungen:

1. **Installation und Inbetriebnahme sind von einer Elektro-Fachkraft durchzuführen !**
2. **Bitte lesen Sie vor der Installation das Kapitel 6 Installation und Inbetriebnahme der DPT25-45 Bedienungsanleitung !**
3. **Vor dem elektrischen Anschluss ist die Netzspannung und Netzart (Stern oder Dreieck) zu überprüfen !**

1 Allgemeines

Das Heisskanalregelgerät DPT25-45 ist gemäß DIN 57411 Teil 1/VDE 0411 Teil 1 gebaut und geprüft und hat das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen die in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen Hinweise beachtet werden. Vor dem Einschalten ist sicherzustellen, dass die Netzspannung mit der Gerätenennspannung übereinstimmt. Der Netzstecker darf nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt eingeführt werden. Jegliche Unterbrechung der Schutzleiterverbindung (z.B. durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter) ist unzulässig und kann dazu führen, dass das Gerät gefahrbringend wirkt.

Hinweis:
Vor einem Eingriff in das Gerät ist dieses spannungsfrei zu schalten (Netzsteckerziehen). Ein Eingriff in das Gerät darf nur durch eine Fachkraft erfolgen.

! ! ! ACHTUNG ! ! !

Dies ist eine Betriebsanleitung für DPT25-45-Geräte !
Benutzer der DPT25-45-Geräte müssen unbedingt beachten, dass diese Regelgeräte ausschließlich für die Temperierung von 230V-Lasten vorgesehen sind. Falls das Gerät dennoch zur Temperierung von Niederspannungsdüsen (5V oder 24V) gebraucht werden sollte, kann dies zu Schäden führen und hat den Verlust der Garantie zur Folge.

ACHTUNG: Verbinden Sie DPT25-45-Geräte niemals mit Niederspannungsdüsen ! ! !

Das DPT25-45 ist ein optimales Heisskanalregelgerät, es arbeitet leistungssteigernd und kostensenkend.

Ihre Vorteile:

- PID-Regelverhalten mit veränderbaren Parametern, schonendes Aufheizen von 230V Heisskanalelementen.
- Ein automatischer Leitbetrieb kann Zonen mit fehlerhaften Thermofühlern automatisch in den Leitbetrieb umschalten.
- Für jede Zone kann ein manueller Leitbetrieb aktiviert werden.
- Stellbetrieb ist jederzeit, auch bei Ausfall eines Thermofühlers, möglich.
- Durch die Modulbauweise ist eine spätere Nachrüstung möglich.

Das DPT25-45 ist durch permanente Kontroll- und Überwachungsfunktionen betriebssicher.

Ihre Vorteile:

- Ständige Selbstüberwachung.
- Erkennt Thermofühlerstörung, Heizkreisunterbrechung und Kurzschluss.
- Die Leistungszufuhr wird im Störfall abgeschaltet und es erfolgt eine Meldung auf dem Display.
- Parameter und Programme sind stromausfallsicher in einem EEPROM gespeichert.

Das DPT25-45 ist bedienungsfreundlich aufgebaut, daher sind sowohl Installation als auch Werkzeugwechsel einfach.

Ihre Vorteile:

- Das selbsterklärende Display des DPT 20 macht das Gerät besonders bedienungsfreundlich.
- Die Multifunktionstastatur ist übersichtlich gestaltet und durch ihre staub- und wasserdichte Folientastatur robust im täglichen Einsatz.
- Die abgestuften Bedienebenen schließen Fehlbedienungen aus.
- Alle Kanäle werden gleichzeitig, alle Soll- und Istwerte werden kanalweise gleichzeitig angezeigt.
- Die Regelparameter sind auf die jeweiligen Anwendungen hin anpassbar.
- Die Diagnosefunktion testet das komplette System aus Werkzeug, Düsen, Verteiler und Regelgerät hinsichtlich störungsfreier Funktion und kann eventuelle Verdrahtungsfehler selbstständig korrigieren.
- Fehlerhafte Verdrahtungen werden vor dem Betriebsstart lokalisiert.
- Geringer Montageaufwand durch jeweils zusammengefasste Thermo- und Leistungsanschlüsse.

Das DPT25-45 hat zahlreiche Zusatzfunktionen für eine leistungsoptimale Systemausnutzung.

Ihre Vorteile:

- Eine Kontrolle der abgegebenen Leistung ist auch während des Betriebs möglich.
- Temperaturabsenkung und -anhebung für alle Regelstellen auf Tastendruck.
- Mehrere Sollwertprogramme erleichtern Material- oder Werkzeugwechsel.
- Auf Wunsch ist eine serielle Schnittstelle zu Spritzmaschinen lieferbar.
- Einstellbarer Timer um das Werkzeug vor Arbeitsbeginn aufzuheizen.

2 Anzeige und Bedienelemente

Die Anzeige und Bedienelemente des DPT 20 unterteilen sich in das Bedienteil und die Parallelanzeige. Es wurde besonderer Wert auf einfache Bedienbarkeit und gute Übersicht gelegt.

2.1 Bedienteil

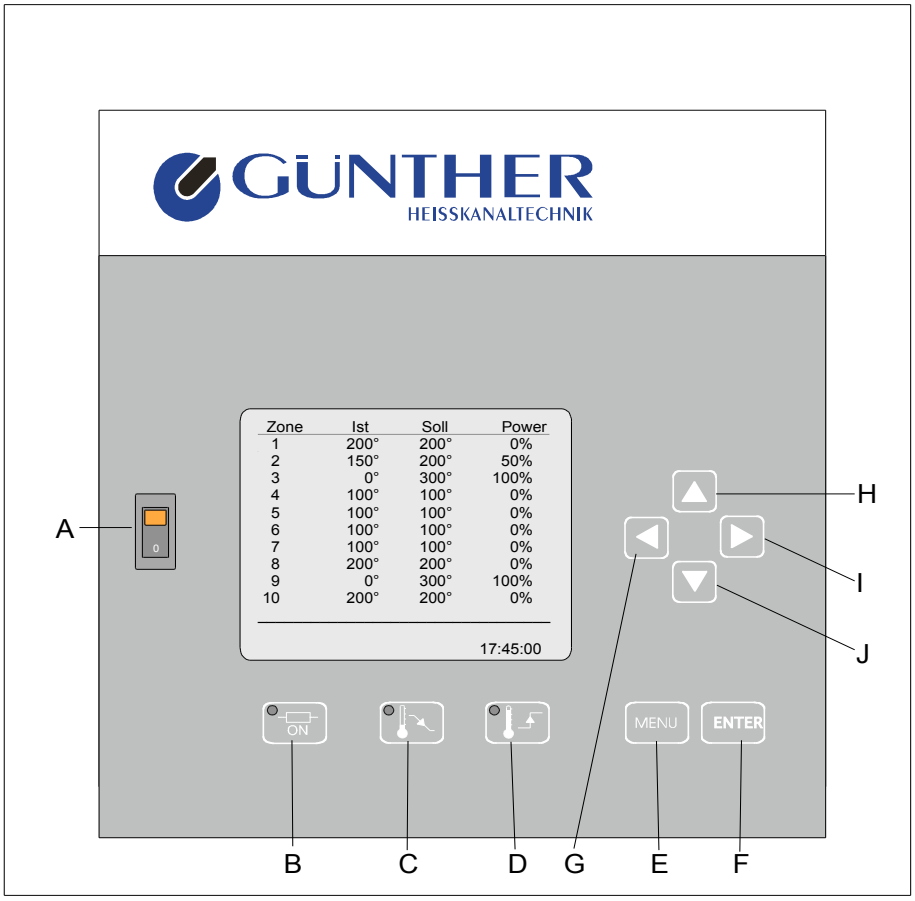


Abb. 2-1 Bedienteil DPT 20

Tastenfunktionen:

A Schalter	⇒	Frontseitiger Netzschalter
B Taster ON	⇒	Werkzeugheizung AN/AUS
C Taste „▼“	⇒	Absenken der Temperaturen aller Kanäle
D Taste „▲“	⇒	Anheben der Temperaturen aller Kanäle
E Taste „MENU“	⇒	Menüebene anwählen
F Taste „ENTER“	⇒	Quittieren einer Eingabe, Programmebene verlassen
G – J Tasten „3“, „5“, „4“, „6“	⇒	Sollwerte, Parameter einstellen, Menüparameter auswählen, Cancelfunktion

Hinweis:
Detailliertere Angaben zu den Tastenfunktionen finden Sie in Kapitel 3.4 Bedienebene.

2.2 Parallelanzeige

Die Parallelanzeige besteht aus 45 dreistelligen Siebensegmentanzeigen für Solltemperatur, Isttemperatur, Differenztemperatur oder aktuelle Stellgröße in „%“. Ist ein Kanal ausgeschaltet, erscheint in der zugehörigen Anzeige „---“. Bei Kanälen, die im Stellbetrieb arbeiten, wird die prozentuale Stellgröße angezeigt.
Außerdem befinden sich neben jeder Anzeige drei Leuchtdioden für die Anzeige des Kanalzustandes. Damit wird für jeden Kanal einzeln der Temperaturzustand angezeigt. Leuchtet die grüne Leuchtdiode hinter dem entsprechenden Wert, so hat dieser Kanal das programmierte Temperaturfenster erreicht (Spritzbereitschaft). Mit den roten Leuchtdioden wird analog dazu Über- bzw. Unterschreitung des Fensters signalisiert.
Zwischen Bedienfeld und Parallelanzeige befinden sich die Taste „5“ und vier Leuchtdioden. Mit dieser Taste wird vorgewählt, ob die Sollwerte, Istwerte, Differenztemperaturen oder Stellgrößen angezeigt werden sollen. Die Leuchtdioden über der Taste zeigen an, welche Anzeigeart aktiviert ist.
Um bei einer oder mehreren Zonen Einstellungen vorzunehmen befindet sich links von jeder Einzelkanalanzeige eine Taste zur Zonenauswahl. Wird eine der Tasten gedrückt, gelangt man sofort zu der Sollwerteinstellung der betreffenden Zone. Werden zwei Tasten zur Zonenselektion kurz hintereinander gedrückt, lassen sich die Sollwerte mehrerer Zonen ändern. Es werden die Zonen zwischen den betätigten Tasten ausgewählt. Werden z.B. die Tasten sechs und neun kurz nacheinander gedrückt, werden die Zonen sechs bis neun ausgewählt. Nach der Auswahl lässt sich im Display für diese Zonen der Sollwert einstellen, es kann zwischen Regel und Stellbetrieb umgeschaltet werden oder es lassen sich die Heizungen für diese Zonen ein und ausgeschaltet.

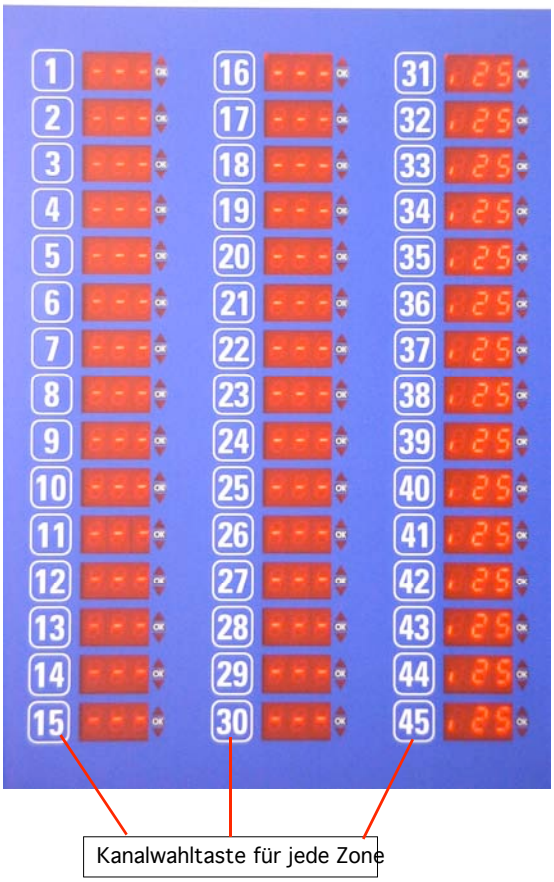


Abb. 2-2 Parallelanzeige DPT25-45

3 Anleitung

3.1 Einschalten

Nach dem Einschalten erscheint im Display unter dem GÜNTHER- Logo die Programmversionsnummer sowie die Seriennummer des Gerätes. Danach durchläuft das DPT25-45-Gerät einen Selbsttest, misst die Heizkreise durch und prüft, ob eine 230V-Last angeschlossen ist. Auf dem Display erscheint die Tabelle „Lasterkennung“, welche sich in die Nummer des getesteten Kanals und die Leistungsaufnahme der Last gliedert. Auf der Parallelanzeige wird die Temperatur der angeschlossenen Lastkreise angezeigt. Wird keine Last oder ein Fehler lokalisiert, so wird die Last abgeschaltet und in der Parallelanzeige wird „---“ angezeigt. Wird eine Störung erkannt, so wird diese auf dem Display angezeigt.
Bei der Erstinbetriebnahme (bzw. nach dem Zurücksetzen des Reglers auf seine Werkseinstellung) wird nach dem Einschalten eine Abfrage gestartet, in der mittels der „5“ und „6“ -Tasten, die Sprache für die Menüführung eingestellt werden kann. Wird diese Abfrage nicht innerhalb von fünf Sekunden bedient, so wird Englisch automatisch als aktuelle Sprache eingestellt.

3.2 Mehrkanalebene

Nach dem Ende des Justiervorgangs befindet sich der Regler in der Mehrkanalebene, das heißt es werden jeweils zehn Kanäle gleichzeitig im zeitlichen Wechsel auf dem Display dargestellt.

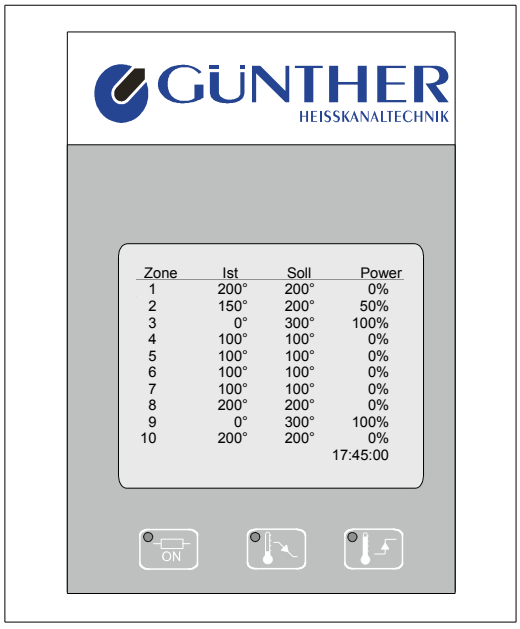


Abb. 3-1 Mehrkanaldarstellung

Angezeigt werden die Soll- und Istwerte in Celsius oder Fahrenheit sowie die derzeitige Stellgröße, bei 230V Düsen in der Einheit Prozent.

Lasten für 230V durchlaufen bei Sollwerten über 105°C (221°F) den Softstart. Ist der Softstart aktiviert, so werden die Temperaturen aller Lasten des DPT25-45 auf 105°C eingeregelt. Diese Begrenzung auf 105°C endet, wenn alle Lasten den Softstart beendet haben **(**siehe **Kapitel 3.6.1 Softstart)**.

Hinweis:

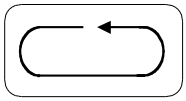
Beim Auftreten einer Störung wird der Mehrkanalmodus unterbrochen und der Fehler erscheint auf dem Display. Treten mehrere Fehler gleichzeitig auf, so wird der Kanal angezeigt, dessen Fehler zuerst erkannt wurde. Dies gilt auch, wenn nach dem Auftreten einer Störung aus der Menüebene in den Mehrkanalmodus geschaltet wird.

3.3 Einkanalebene

Um von der Mehrkanalebene in die Einkanalebene zu wechseln, markiert man mit den Tasten „5“ oder „6“ einen Kanal. Durch Betätigen der Tasten „4“ oder „Enter“ wechselt man dann zur Einkanalebene des markierten Kanals.
In dieser Darstellung werden die zugehörigen Daten wie Soll- und Istwert sowie Lastart, Strom oder Leistungsaufnahme der angezeigten Zone dargestellt.

Abb. 3-2 Einkanaldarstellung

In der Einkanaldarstellung ist zu Beginn immer die Kanalnummer markiert. Ist dies der Fall, kann durch Betätigen der Taste „3“ in die Mehrkanalebene gewechselt werden. Nach Ablauf von fünf Sekunden erlischt in der Einkanalebene die Markierung, nun kann der Regler durch Betätigen der Taste „3“ in die Scanebene gebracht werden.
Die Scanebene ist an dem folgenden Zeichen zu erkennen.



In dieser Ebene werden die Kanäle nacheinander mit Kanalnummer und den zugehörigen Soll- und Istwerten angezeigt. Ausgeschaltete Kanäle werden übersprungen.

Die Scanebene wird durch Betätigen einer beliebigen Taste unterbrochen und kann nach Ablauf von fünf Sekunden nach Erlöschen der Markierung durch Betätigen der Taste „3“ wieder gestartet werden.

Hinweis:
Beim Auftreten einer Störung wird der Scanmodus unterbrochen und der Kanal sowie der Fehler des gestörten Kanals angezeigt. Treten mehrere Fehler gleichzeitig auf, so wird der zuerst identifizierte angezeigt.

3.4 Bedienebene

3.4.1 Sollwerte ändern

Zum Ändern des Sollwertes einer Zone, wird diese in die Einkanaldarstellung umgeschaltet (siehe Bild A). Hier kann mit der Taste „4“ der Sollwert markiert und mit den Tasten „5“ und „6“ eingestellt werden (siehe Bild B). Die Tastenfunktion ist dynamisch, d.h., je länger eine Taste gedrückt wird, desto schneller ändert sich der Wert.

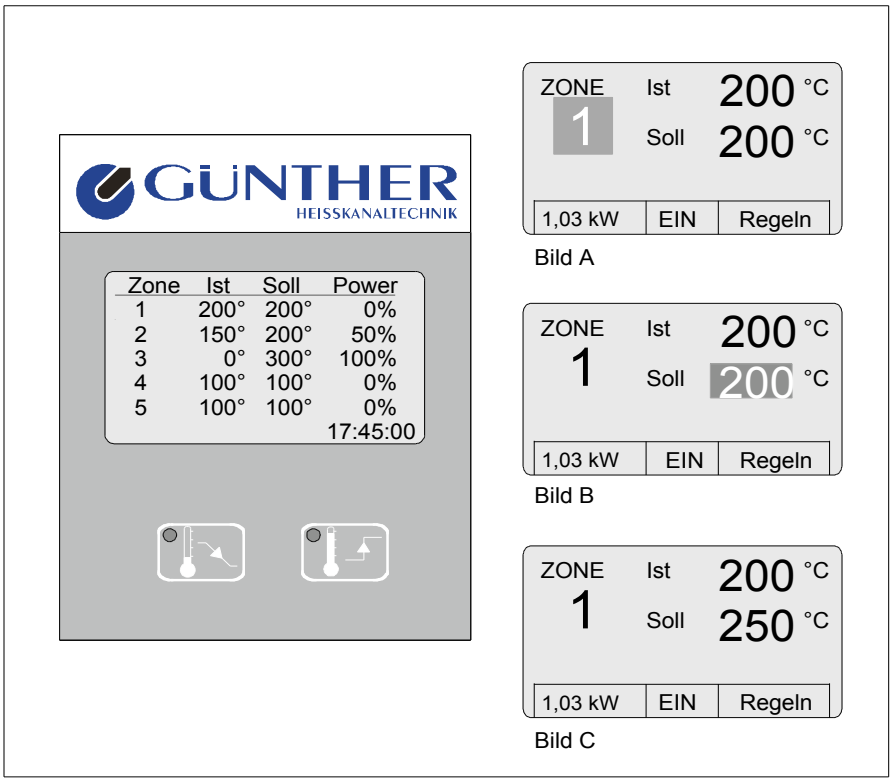


Abb. 3-3 Ändern des Sollwertes

Die Regelung arbeitet dabei unabhängig vom Eingabevorgang. Es ist daher nicht zwingend erforderlich, in die Mehrkanalebene oder Scanebene zurück zu schalten. Dies ermöglicht das gezielte Beobachten einzelner Regelstellen.
Zum schnellen Einstellen aller Sollwerte auf den gleichen Wert kann der Menübefehl „Sammelfunktion“ genutzt werden (siehe Kapitel 3.5.1 Sammelfunktion).

Grenzwerte: Die Temperatur ist von 0 - 500°C (0 - 932°F) einstellbar.

Standardmäßig ist die Übertemperaturabschaltung auf 500°C eingestellt. Wird in der Parameterebene eine kleinere Sicherheitsabschaltung vorgenommen, ist auch die Sollwerteinstellung auf diesen Wert begrenzt.

Die Stellgröße im gesteuerten Betrieb ist von 0 - 100% einstellbar.

3.4.2 Zonen Ein- und Ausschalten

Wird ein Kanal nicht benötigt, so kann dieser ausgeschaltet werden.

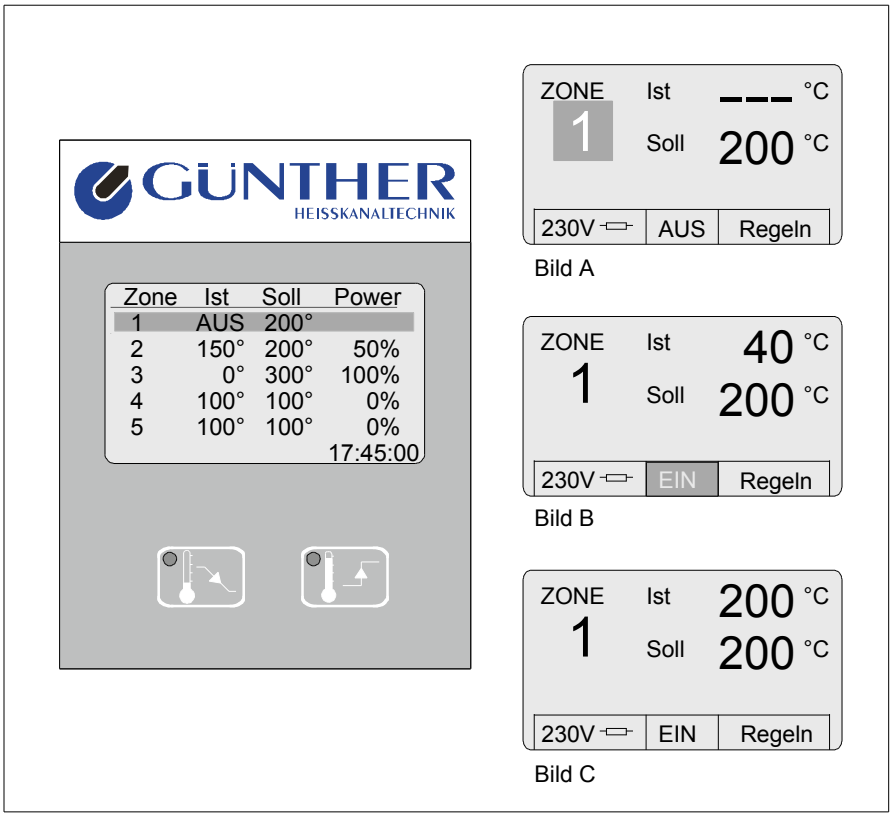


Abb. 3-4 Einschalten eines Kanals

In der Einkanaldarstellung wird durch mehrmaliges Betätigen der Taste „4“ der Bereich **EIN** oder **AUS** markiert und kann nun mit den Tasten „5“ oder „6“ umgeschaltet werden.

Hinweis:
Ausgeschaltete Kanäle werden nicht mehr auf Störungen kontrolliert und erscheinen nur noch in der Mehrkanalebene.

3.4.3 Wechseln der Betriebsarten „Regeln / Leiten / Steuern“

Beim Ausfall eines Temperaturfühlers oder aus anderen Gründen ist es möglich, den Regelkreis im Leit- oder Stellbetrieb zu betreiben. Dazu wird in der Einkanaldarstellung mit der Taste „4“ der Bereich Regeln, Leiten oder Stellb. (für Stellbetrieb) markiert und kann nun mit den Tasten „5“ oder „6“ umgeschaltet werden.

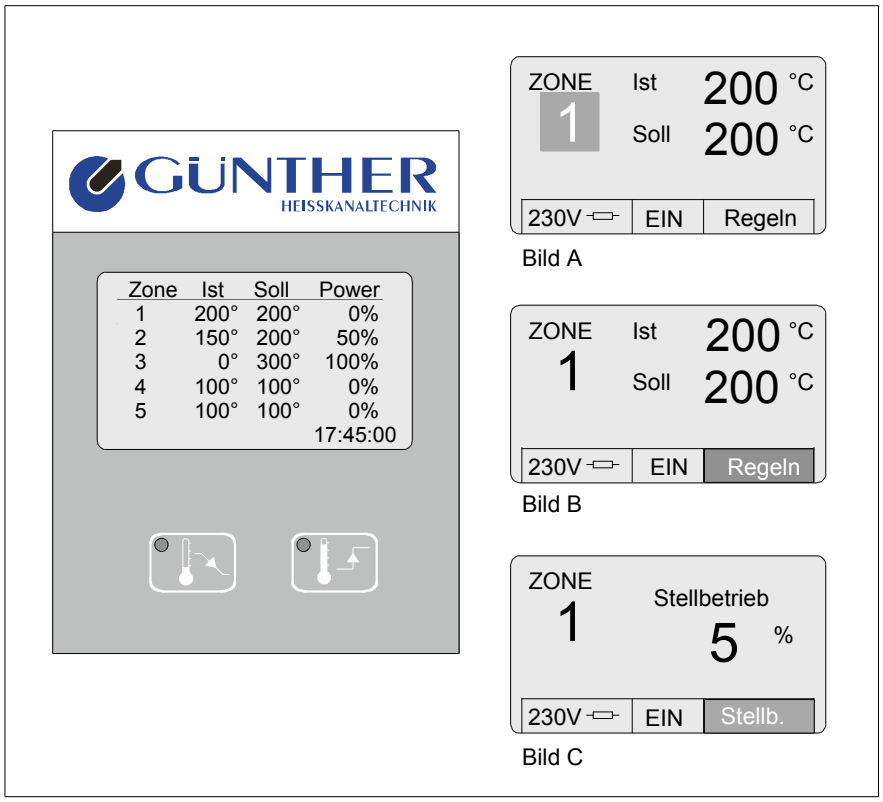


Abb. 3-5 Wechsel zwischen Regel- und Stellbetrieb

Regelbetrieb:

Hier wird eine Temperaturregelung mittels eines Fuzzy-PID-Reglers durchgeführt, der das Signal der Thermofühler auswertet und die Leistung am Ausgang entsprechend anpasst.

Leitbetrieb:

Diese Betriebsart kann für Zonen eingesetzt werden, bei denen ein Fehler oder Defekt am Thermofühler vorliegt. Hier wird die fehlerhafte Zone an eine frei wählbare Zone angehängt und mit der gleichen Ausgangsleistung wie die führende Zone betrieben. Dabei ist darauf zu achten, dass die führende und die angehängte Zone ein ähnliches oder gleiches Verhalten aufweisen.

Stellbetrieb:

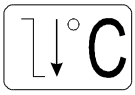
Der Stellbetrieb ermöglicht das Einstellen einer festen Ausgangsleistung zwischen 0% und 100% für die ausgewählte Zone.

3.4.4 Temperatur - Absenkung / - Anhebung

Temperaturabsenkung

In Produktionspausen ist es meist sinnvoll, die Solltemperaturen abzusenken, aber das Regelgerät nicht auszuschalten.

Durch Betätigen der Taste „ “ wird die Temperaturabsenkung aktiviert. In der Mehrkanaldarstellung erscheint nun in der unteren Statuszeile „T-Absenkung“ + eingestellter Absenkwert, in der Einkanaldarstellung erscheint das folgende Symbol in der Anzeige.

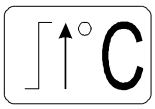


Eine externe Aktivierung der Absenkung kann durch Anschluss eines Schließerkontaktes an der Rückseite des DPT25-45 erreicht werden. Über ein bei der Firma GÜNTHER erhältliches vorkonfektioniertes Kabel kann ein potentialfreier Kontakt (z.B. Relaisausgang einer Spritzmaschine) angeschlossen werden. Auch hierbei erhält man eine Anzeige im Mehrkanal- sowie im Einkanalmodus.

Temperaturanhebung

Zum Anfahren der Werkzeuge ist es hilfreich, die Temperaturen aller Heisskanaldüsen kurzzeitig anzuheben.

Durch Betätigen der Taste „ “ wird die Temperaturanhebung aktiviert. In der Mehrkanaldarstellung erscheint nun in der unteren Zeile „T-Anhebung“ + eingestellter Anhebewert, in der Einkanaldarstellung erscheint das folgende Symbol in der Anzeige.



Die Temperaturanhebung wird nach einer voreingestellten Zeit (120sec.) automatisch beendet. Sie kann ebenfalls durch nochmaliges Betätigen der Taste „ “ beendet werden.
Die Verteilerheizungen sind normalerweise von der Temperaturanhebung ausgenommen. Sie können in die Anhebfunktion integriert werden, indem der Parameter -22- (Menü → Konfiguration → Parameter → -22- „boost for manifolds“) auf „1“ gesetzt wird.

Außerdem kann auch eine externe Aktivierung der Anhebfunktion erfolgen. Allerdings muss dafür die externe Absenkfunktion deaktiviert werden, da beide Funktionen über den externen Eingang (Abs.) auf der Rückseite des DPT25-45 bedient werden.
Zur Deaktivierung der externen Absenkfunktion bzw. zur Aktivierung der externen Anhebfunktion muss in der Parameterebene der Wert für den Parameter -25- (Menü → Konfiguration → Parameter → -25- „ext. input for boost“) auf „1“ gesetzt werden.

***Hinweis*:**
Alle Einstellungen können über die Menüfunktionen „Temp. absenken“ und „Temp. anheben“ vorgenommen werden.

3.5 Menüebene

Das DPT25-45 verfügt über ein Klartextmenü, welches durch Drücken der Taste „Menü“ auf dem Display erscheint.

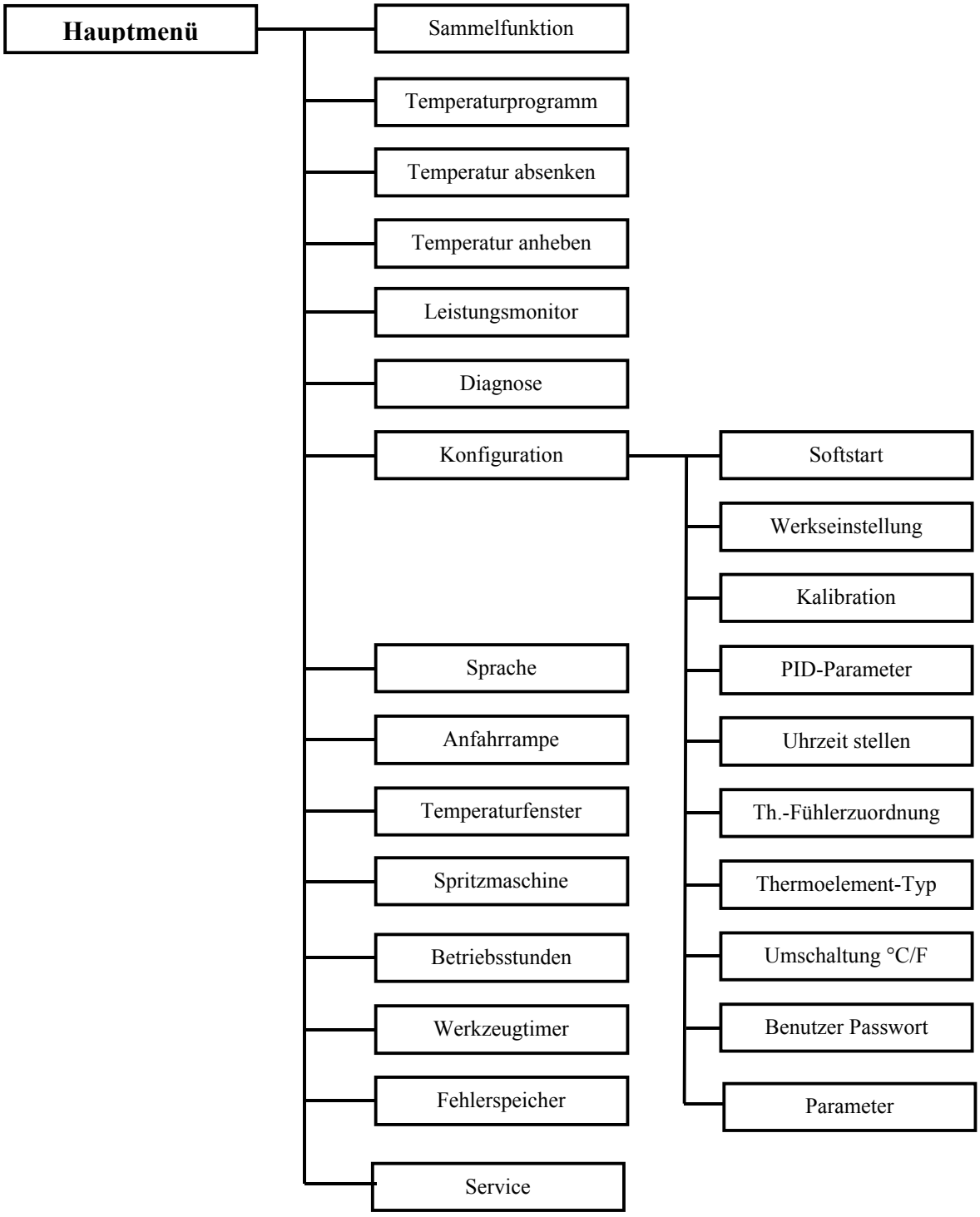
Abb. 3-6 Hauptmenü

Die Tasten „5“ und „6“ dienen zum Blättern im Menü, mit den Tasten „4“ oder „ENTER“ wird ein Menüpunkt ausgewählt. Wird in einem Menü oder in der Menüebene keine Veränderung vorgenommen, so springt die Anzeige nach 15 Sekunden in den Einkanal- bzw. Mehrkanalmodus zurück.

Befindet man sich in einem Menüpunkt, so kann mit den Tasten „5“ und „6“ der Wert verändert werden. Durch Drücken der Tasten „3“ oder „ENTER“ wird der Menüpunkt wieder verlassen. Dabei wird mit „ENTER“ der eingestellte Wert übernommen. Durch Drücken der Taste „3“ wird der Wert nicht übernommen (Cancel-Funktion).

In der folgenden Graphik erhalten sie einen Überblick über die Struktur der Menüführung des DPT25-45.

Menüstruktur des DPT 25-45



3.5.1 Sammelfunktion

In dem Menü „Sammelfunktion“ kann für alle Kanäle die Solltemperatur verändert, oder alle Kanäle aus- oder eingeschaltet werden.

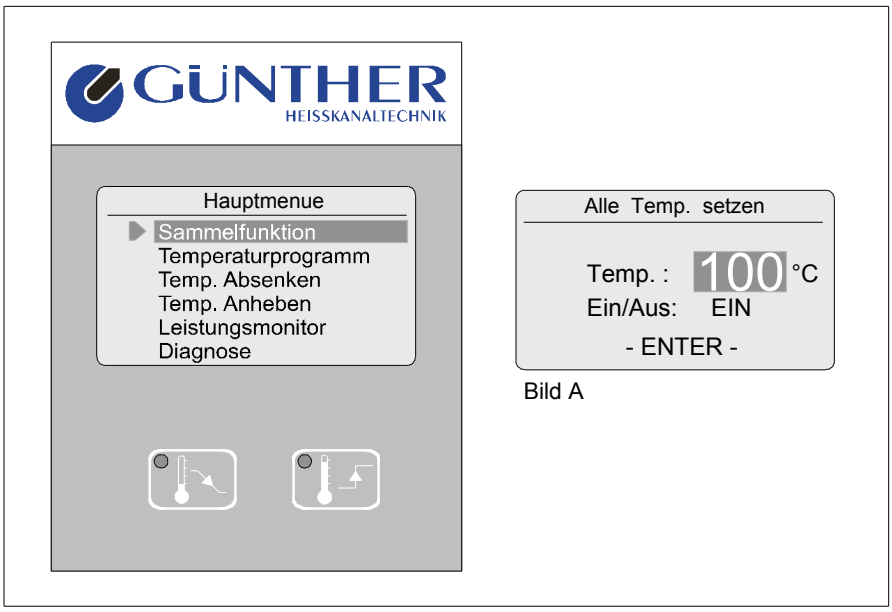


Bild A

Abb. 3-7 Sammelfunktion

3.5.2 Temperaturprogramm

Das DPT25-45 verfügt über vier Temperaturprogramme, welche in dem gleichnamigen Menüpunkt ausgewählt werden. Sämtliche Veränderungen von Sollwerten, Stellgrößen oder ein- bzw. ausgeschalteten Kanälen werden in dem ausgewählten Programm gespeichert.
Es können somit vier individuelle, auf verschiedene Werkzeuge abgestimmte Programme erstellt werden. Mit dem Menüpunkt „Werkseinstellungen“ bringt man diese Werte wieder in den Auslieferungszustand (siehe Kapitel 3.6.2 „Werkseinstellung“).

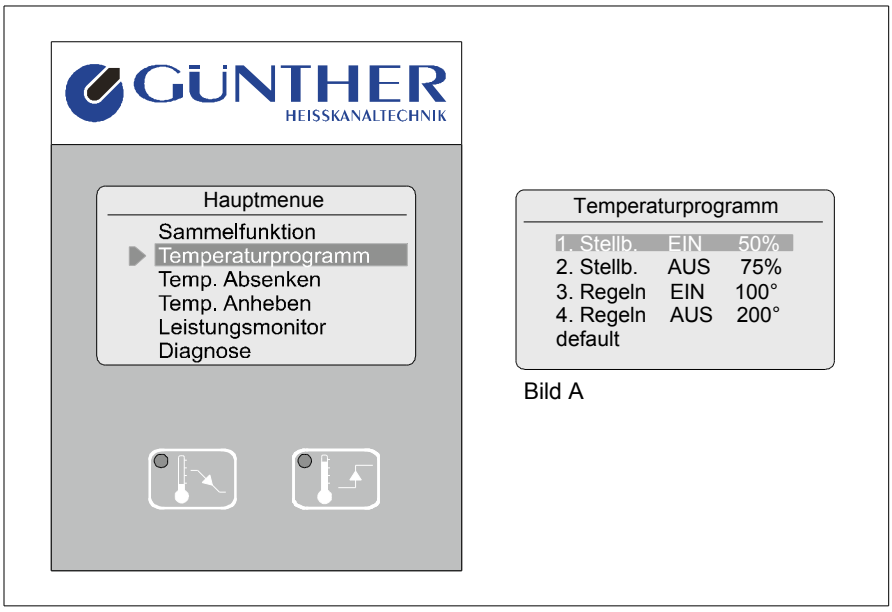


Bild A

Abb. 3-8 Auswahl Temperaturprogramm

3.5.3 Temperatur absenken / anheben

In den Menüpunkten „Temp. absenken“ oder „Temp. anheben“ kann die jeweilige Absenk- oder Anhebtemperatur eingestellt werden.
Der eingestellte Wert wird entweder durch Drücken der Taste „ “ zu dem aktuellen Sollwert addiert (Anheben) oder durch Drücken der Taste „ “ subtrahiert (Absenken).
Weiterhin kann im Menüpunkt „Temp. anheben“ eine Abschaltzeit in Minuten für die Anhebfunktion eingetragen werden. Diese bewirkt eine automatische Abschaltung der Anhebfunktion nach der eingestellten Zeit. Ist als Zeit „0“ Minuten eingetragen, so ist die automatische Abschaltung deaktiviert.

3.5.4 Leistungsmonitor

In dem Menü „Leistungsmonitor“ kann man die derzeit aufgenommene Leistung sowie die Stromaufnahme von jedem Außenleiter ablesen.

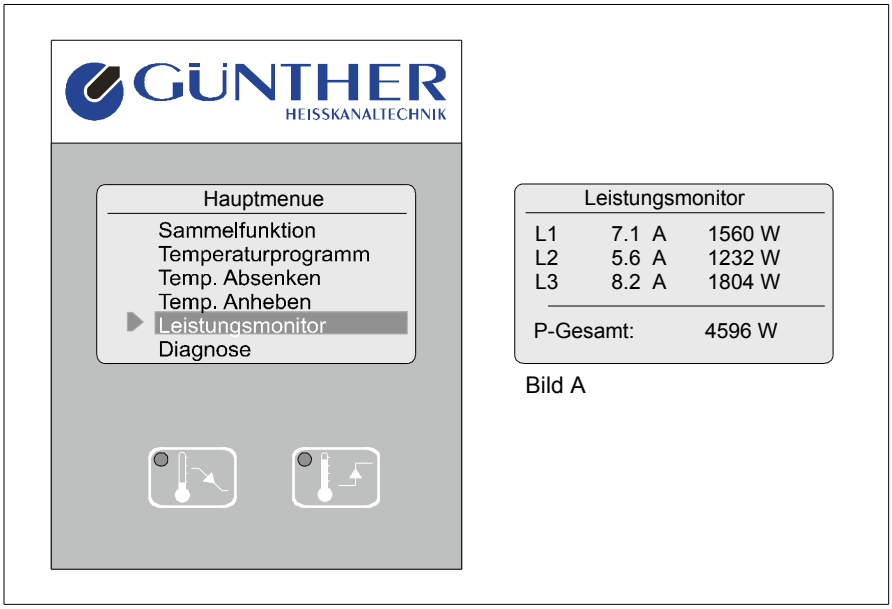


Bild A

Abb. 3-9 Leistungsmonitor

3.5.5 Diagnose

Mit der Diagnose kann eine Prüfung der Kanalzuordnung und der Verdrahtung vorgenommen werden. Dazu werden nach dem Start der Diagnose zunächst alle Kanäle abgekühlt. Anschließend werden alle Kanäle einzeln aufgeheizt und die Reaktion der Thermofühler wird ermittelt. So können eventuelle Verdrahtungsfehler bei den Thermofühlern lokalisiert und gegebenenfalls behoben werden.
Während der Diagnose wird jeweils in einer Zeile die zu prüfende Zone mit Lastart und der ermittelten Reaktion des entsprechenden Thermofühlers angezeigt. Am Ende der Zeile wird ein kurzer Auswertungstext angezeigt (siehe unten). Werden bei der Diagnose Zuordnungsfehler (Zone → Thermofühler) erkannt, so wird der Benutzer am Ende der Diagnose gefragt, ob diese Fehler automatisch behoben werden sollen. Beantwortet der Benutzer diese Frage mit „Ja“, wird eine logische Umverdrahtung vorgenommen und der Regler kann ohne Hardwareänderung weiter betrieben werden. Anderenfalls muss der Benutzer die Zuordnungsfehler hardwaretechnisch beheben.

Bei Fehlern, die der Regler nicht selbstständig beheben kann, wird die fehlerhafte Zone abgeschaltet.

Auswertung:

Anzeige	**Beschreibung**	**Fehlerbehebung**
wire	Zuordnungsfehler (Zone → Thermofühler)	Kann automatisch behoben werden
no sig.	Thermofühlerkurzschluss	Muss manuell behoben werden
Break	Thermofühler unterbrochen	Muss manuell behoben werden
no load	keine Last bzw. Last unterbrochen	Muss manuell behoben werden
OK	kein Fehler	

3.5.6 Konfiguration

Unter diesem Menüpunkt gelangt man in das Konfigurationsmenü. Hierzu ist ein Passwort notwendig. Das Konfigurationsmenü wird in Kapitel 3.6 Konfigurationsmenü näher erläutert.

3.5.7 Sprache

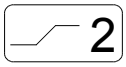
In diesem Menüpunkt kann die Sprache für die Anzeige und Menüführung ausgewählt werden. Das DPT25-45 unterstützt standardmäßig folgende Sprachen:

- Englisch
- Deutsch
- Französisch
- Portugiesisch
- Italienisch
- Niederländisch
- Dänisch
- Polnisch

3.5.8 Anfahrrampe

In Heisskanalsystemen findet man häufig Lasten mit unterschiedlichen thermischen Zeitkonstanten. Wenn die Zeitkonstanten stark voneinander abweichen, erreichen die „schnellen“ Düsen ihren Sollwert früher als z.B. die „langsamen“ Verteiler. Diese physikalisch bedingte Aufheizverzögerung kann Schäden am Kunststoff in den Düsen verursachen, die ihren Sollwert lange vor den Nachfolgenden erreichen. Aus diesem Grund ist der Anfahrmechanismus „Anfahrrampe“ zugeschaltet. Dieser sorgt für ein auf den Sollwert bezogenes gleichmäßiges Aufheizen der verschiedenen Zonen.
Die Rampenfunktion lässt sich in dem Menüpunkt „Anfahrrampe“ ein- und ausschalten. Zusätzlich kann hier eine Zone zum Leiten der Rampe oder die Einstellung „auto“ ausgewählt werden. Bei der Einstellung „auto“ ermittelt der Regler in einer 90-sekündigen Testphase selbstständig die langsamste Zone und nimmt diese als Leitzone an. Weiterhin kann ein Absenkwert für alle Zonen (mit Ausnahme der Leitzone) eingestellt werden. Um diesen Wert wird der Sollwert aller Zonen abgesenkt bis die Leitzone ihren Sollwert erreicht hat.
Ist die Rampenfunktion eingeschaltet und der Softstart beendet, so wird sie bei jedem Sollwertsprung >50°C aktiviert. Dabei wird die Leitzone auf ihren Sollwert geheizt. Entsprechend ihren prozentualen Anteilen am Sollwert werden auch die anderen Zonen prozentual zu ihrem Sollwert langsam hochgefahren, so dass ihr Aufheizvorgang wesentlich gebremst wird.

Das Ende der Anfahrrampe ist erreicht, sobald die Leitzone ihr Solltemperaturfenster erreicht hat. Erst jetzt werden die anderen Zonen vom Leitmechanismus entkoppelt und auf ihren Sollwert aufgeheizt.
Im Mehrkanalmodus wird der Anfahrrampenmodus durch den Text Rampe und durch die Angabe der Leitzone angezeigt.
In der Einkanaldarstellung wird das folgende Symbol ausgegeben:



Die Zahl hinter dem Symbol gibt die Leitzone an, an der sich alle anderen Zonen orientieren.

3.5.9 Temperaturfenster

Hier kann eine Toleranz für die Isttemperatur angegeben werden. Das heißt, hat die Isttemperatur einer Zone einen Wert erreicht, der im Bereich des Sollwertes +/- der Toleranz liegt, so wird diese Zone als spritzbereit deklariert. Dies wird in der Parallelanzeige durch das Aufleuchten der grünen O.K.-Anzeige der entsprechenden Zone angezeigt. Befinden sich alle Zonen im Toleranzbereich um den Sollwert, so wird der O.K.-Ausgang des Reglers gesetzt und das Werkzeug ist einsatzbereit. Zusätzlich erscheint im Display die Nachricht „Spritzbereit“.
Der Wert für das Temperaturfenster ist laut Werkseinstellung auf +/- 10°C eingestellt.

3.5.10 Spritzmaschine (Schnittstelle)

Im Menüpunkt „Spritzmaschine“ kann für die COM1-Schnittstelle des DPT25-45 ein Übertragungsprotokoll eingestellt werden. Die COM1-Schnittstelle ist eine optionale Erweiterung des Regelgerätes und kann direkt beim Kauf des Reglers oder nachträglich eingebaut werden. Über diese Schnittstelle kann eine Kommunikation zwischen Regler und Spritzmaschine stattfinden. Dies ermöglicht eine Fernbedienung bzw. Fernanzeige des DPT25-45-Reglers von Seiten der Spritzmaschine.
Als Übertragungsprotokolle stehen zur Zeit Protokolle für Arburg-, Engel- und Krauss-Maffei-Spritzmaschinen zur Verfügung (siehe **Kapitel 5 Schnittstellenbetrieb**).

3.5.11 Betriebsstunden

Die Betriebslaufzeit des DPT25-45 lässt sich in dem Menü „Betriebsstunden“ ablesen. Die Betriebsstunden sind die Zeiten, in welchen das DPT25-45 eingeschaltet war. Sie werden ab dem ersten Einschalten in Stunden und Minuten angezeigt.

3.5.12 Werkzeugtimer einstellen

Der Werkzeugtimer dient dazu die Werkzeug Heizung zu einem bestimmten Zeitpunkt, z.B. eine halbe Stunde vor Arbeitsbeginn, einzuschalten. Dazu wird in diesem Menüpunkt ein bestimmter Zeitpunkt zum Einschalten ausgewählt. Zur Auswahl stehen dabei ein bestimmter Wochentag oder jeder Wochentag. Soll der Timer abgeschaltet werden wählt man „niemals“ an. Mit dem Menüpunkt Uhrzeit wählt man die Zeit zu der die Werkzeugheizung eingeschaltet werden soll. Die Eingabe wird mit Enter bestätigt.

3.5.13 Fehlerspeicher

Hier besteht die Möglichkeit, die letzten aufgetretenen und quittierten Fehler in Bezug zu den Betriebsstunden einzusehen. Dabei wird der Betriebsstundenzählerstand (vom Zeitpunkt des aufgetretenen Fehlers) der Fehlermeldung vorausgestellt. Der aufgetretene Fehler wird in Kürzeln ausgegeben. Die Liste umfasst die letzten 64 aufgetretenen Fehler und kann mit Hilfe der Tasten „5“ und „6“ gescrollt werden.
In der folgenden Liste sind die Bedeutungen der einzelnen Fehlerkürzel aufgeführt. Eine ausführliche Beschreibung der verschiedenen Fehler erfolgt in Kap. 4.2 „Störungsmeldungen“.

Fehlerkürzel	Beschreibung
`Std:Min thermo plug`	Kontaktprobleme am Thermostecker
`Std:Min load plug`	Kontaktprobleme am Laststecker
`Std:Min calibration`	Kalibration
`Std:Min Zxx th break`	Thermofühlerfehler auf Zone xx: Thermofühlerbruch
`Std:Min Zxx th short`	Thermofühlerfehler auf Zone xx: Thermofühler kurzgeschlossen
`Std:Min Zxx th over`	Thermofühlerfehler auf Zone xx: Übertemperatur
`Std:Min Zxx load break`	Zone xx: Lastunterbrechung
`Std:Min Zxx load short`	Zone xx: Lastkurzschluss
`Std:Min Zxx load trafo`	Zone xx: Plausibilität (Logische Reihenfolge der Lasten 230V-24/5V)
`Std:Min Zxx regulation`	Zone xx: Regelabweichung
`Std:Min Zxx 24V-fuse`	Zone xx: 24V-Sicherung defekt

3.5.14 Service

Im Menüpunkt „Service“ werden bestimmte Einstellungen vom Gerätehersteller vorgenommen. Der Menüpunkt ist durch ein gesondertes Passwort gesichert. Einstellungen durch den Benutzer sind hier weder notwendig, noch möglich

3.6 Konfigurationsmenü

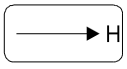
Über das Hauptmenü gelangt man durch Auswählen des Menüpunktes „Konfiguration“ und nach Eingabe des Passwortes in das Konfigurationsmenü. Im Konfigurationsmenü lassen sich Grundparameter wie Softstart, Kalibration, PID-Parameter etc. verändern.
Das Passwort für das Konfigurationsmenü lautet: **0099**
Das eingegebene Passwort verfällt entweder nach 15 Minuten oder nach Ausschalten des DPT25-45. Für weitere Veränderungen muss es dann erneut eingegeben werden.

Abb. 3-10 Konfiguration

3.6.1 Softstart

Bei 230V-Lasten ist ein Softstart erforderlich, um die Feuchtigkeit aus den kalten Heizelementen zu entfernen. Der Softstart unterteilt sich in zwei zeitgesteuerte Phasen. In der ersten Phase wird die Stellgröße, in der im Menü „Softstart“ mit der Bezeichnung „Rampenzeit“ definierten Zeit, von 0 auf 50% erhöht. (Die Rampenzeit sollte so gewählt werden, dass am Ende der Rampe 105°C erreicht sind.) Ist die Temperatur am Ende der Rampe kleiner als 105°C, so heizt das DPT25-45 die entsprechenden Zonen selbstständig auf 105°C auf. Nach dem Erreichen der 105°C folgt die zweite Phase des Softstarts. Diese hält die Temperatur der Zonen für die Dauer der im Menüpunkt eingestellten Haltezeit auf 105°C. Dadurch wird eine ausreichende Trocknung der Düse bei geringer thermischer Belastung erreicht. Aus Rampenzeit und Haltezeit ergibt sich die Gesamtzeit, welche sich im Menü in Zwei-Minuten-Schritten einstellen lässt.
Dieser Anfahrbetrieb erfolgt automatisch, wenn im Menü der Softstart eingeschaltet wurde und bei einer 230V-Düse die Isttemperatur unter 80°C und der Sollwert über 100°C liegt.
Der Softstart ist im Einkanalmodus an den beiden Symbolen,

Rampenzeit



Haltezeit

im Mehrkanalmodus am Text „Softstart“ + der verbleibenden Zeit zu erkennen. Nach Ablauf der Gesamtzeit wird auf Normalbetrieb umgeschaltet.

Die Absenktemperatur wird beim Softstart berücksichtigt. Somit ist ein Start des DPT25-45 mit sofortiger Absenkung möglich.

3.6.2 Werkseinstellung laden

Durch Aufruf des Menüpunktes und zweimaligem Bestätigen der Abfrage „Standard laden“ wird das DPT25-45 auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt.

Achtung!
Alle individuell gespeicherten Einstellungen gehen unwiderruflich verloren!

Im Folgenden sind die Werkseinstellungen aufgelistet:

Sammelfunktion:	150°C	EIN	
Temperaturprogramme:	1. Stellbetrieb	AUS	25%
	2. Regeln	EIN	20°C
	3. Regeln	EIN	150°C
	4. Regeln	EIN	100°C
Softstart:	EIN		
	Gesamtzeit:	10min	
	Haltezeit:	5min	
	Rampenzeit:	5min	
PID-Parameter:	Düsenkanäle (<600W):		
	P-Anteil:	100	
	I-Anteil:	9	
	D-Anteil:	0	
	Verteiler (>600W):		
	P-Anteil:	100	
	I-Anteil:	4	
	D-Anteil:	0	
Temperatureinheit:	°C		
Temperaturfenster:	+/- 10°C		
Absenkwert:	50°C		
Anhebewert:	20°C		
Ausschaltzeit:	0 min		
Sprache:	Englisch		
Schnittstellenprotokoll:	DP-Intern		

3.6.3 PID - Parameter

Das Menü „PID-Parameter“ dient dazu, die Regelparameter des DPT25-45 auf die Parameter der Regelstrecke (des Werkstückes) abzustimmen. Die Regelparameter lassen sich für jeden Kanal individuell anpassen.
Es lassen sich völlig unabhängig voneinander der P (Proportionalanteil), der I (Integralanteil) sowie der D (Differentialanteil) nach den individuellen Gegebenheiten einstellen.

3.6.4 Uhrzeit stellen

Der Menüpunkt Uhrzeit stellen dient dazu das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit des Werkzeugtimers einzustellen. Anhand des Datums wird der aktuelle Wochentag erkannt, so dass das Werkzeug an einem bestimmten Wochentag eingeschaltet werden kann.

3.6.5 Th.-Fühlerzuordnung

In diesem Menüpunkt besteht die Möglichkeit, die Zuordnung der Thermofühler zu den Zonen einzusehen und zu ändern. Das heißt, hier ist es möglich, die Lastausgänge (Zonen) beliebig mit den Thermoeingängen (Thermofühlern) zu verbinden. Jeder Thermofühler kann allerdings immer nur genau einer Zone zugeordnet werden.
Die Einstellung der Thermofühlerzuordnung erfolgt mittels der Cursor-Tasten. Mit den „5“- und „6“-Tasten kann eine Zone ausgewählt werden. Um den Thermofühler einer Zone zu verändern, wird mit der „4“-Taste die Nummer des Thermofühlers selektiert. Diese kann dann mit den „5“- und „6“-Tasten verändert werden. Durch Drücken der „3“-Taste wird die Selektierung der Thermofühlernummer wieder aufgehoben und die Zeile für die Zone wird erneut selektiert. Jetzt kann eine weitere Zone, bei der die Thermofühlerzuordnung geändert werden soll, ausgewählt werden.
Durch Betätigen der „ENTER“-Taste können dann die eingetragenen Werte übernommen werden. Mit Hilfe der „MENU“ bzw. „3“-Tasten kann der Menüpunkt wieder verlassen werden, ohne die geänderten Einstellungen zu übernehmen.

3.6.6 Thermofühler-Typ

Neben den Typ L Thermofühlern unterstützt der Regler auch Typ J und K Thermofühler. Der Typ des Thermofühlers kann hier für jede Zone (bzw. für alle Zonen) eingestellt werden.
Zum Einstellen des Thermofühlertyps wird mit den „3“- und „4“-Tasten eine Zone oder auch alle Zonen ausgewählt. Dann kann mit der „5“- oder „6“-Taste der Typ eingestellt werden.
Durch das Bestätigen der Änderungen mit der „ENTER“-Taste werden die neuen Einstellungen übernommen. Mit Hilfe der „MENU“-Taste bzw. durch mehrmaliges Betätigen der „3“-Taste kann der Menüpunkt wieder verlassen werden, ohne die neuen Einstellungen zu übernehmen.
Wenn für einen bzw. mehrere Thermofühler der Typ K eingestellt worden ist, so wird beim nächsten Einschalten des Reglers eine Infobox angezeigt. Diese listet alle Zonen mit Typ K Thermofühlern auf. Weiterhin erfolgt eine Anzeige des Typ K Thermofühlers in der Statuszeile der Einkanaldarstellung. Hier toggelt die Lastanzeige mit der Thermotyp-Anzeige. Typ J und L Thermofühler werden nicht gesondert angezeigt, da sie ein ähnliches Verhalten aufweisen.
Beim Laden der Werkseinstellungen werden alle Thermofühler auf Typ L zurückgesetzt.

3.6.7 Umschaltung °C / F

Über das Menü „Umschaltung °C/F“ lässt sich das DPT25-45 von der Einheit °C (Celsius) auf °F (Fahrenheit) und umgekehrt umstellen.

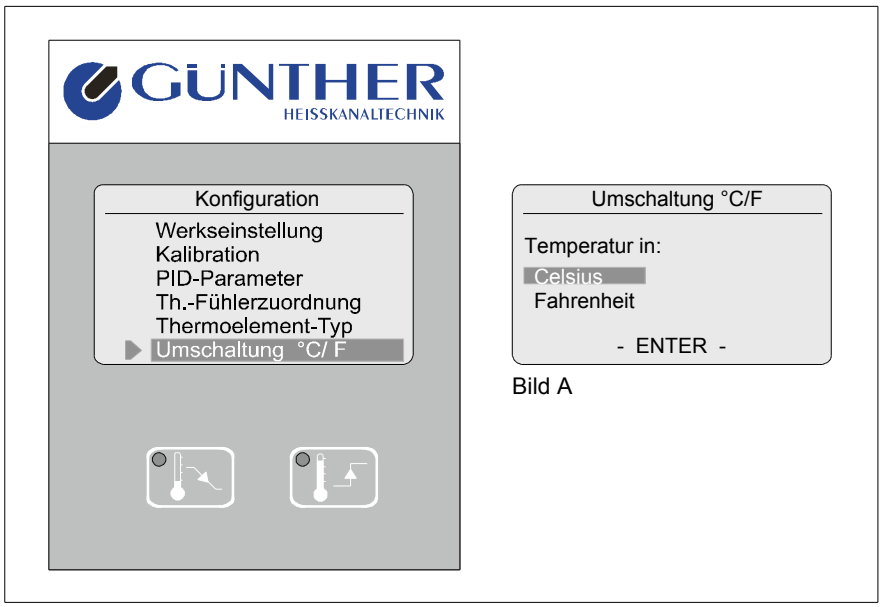


Bild A

Abb. 3-12 Einheitenumstellung

3.6.8 Benutzer Passwort

Unter dem Menüpunkt „Benutzer Passwort“ kann der Einrichter des Systems ein Passwort einstellen, welches dann vom Benutzer eingegeben werden muss, um Änderungen der Sollwerte oder Betriebsarten vorzunehmen. Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert, d.h. der Code steht auf Null.

3.6.9 Parameter

Der Menüpunkt „Parameter“ ist ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal zu bedienen. Das Verstellen der Parameter kann die Funktion des Reglers beeinträchtigen. Halten sie bitte Rücksprache mit der Firma GÜNTHER, falls Änderungen an den Parametern des Systems erforderlich sein sollten. Dies trifft insbesondere für die in der folgenden Kurzbeschreibung grau unterlegten Parameter zu.

Kurzbeschreibung der einstellbaren Parameter:
(Menü → Konfiguration → Parameter)

-1- max. temperature °C
Maximal erlaubte Temperatur.
Überschreitet eine Zone den eingestellten Temperaturwert, dann schaltet der Regler die Ausgangsleistung ab und zeigt den Fehler *„Zone xx Thermoelement: Übertemperatur“* an.
default: 500
min: 0
max: 500

-2- controller address
Gibt die Geräteadresse des Reglers an.
default: 3
min: 0
max: 20

-3- diff. temp. rampe °C
Gibt den Temperaturunterschied an, der mindestens bei einer manuell oder automatisch ermittelten Verteiler-Zone vorliegen muss, damit die Rampenfunktion aktiviert wird.
default: 20
min: 0
max: 500

-4- lowering percent in %
Absenkwert für den Stellbetrieb.
default: 20
min: 0
max: 100

-5- boost percent in %
Anhebewert für den Stellbetrieb
default: 10
min: 0
max: 50

-6- % load difference
Maximal erlaubte Abweichung der Düsen-Heizleistung untereinander. (Dieser Parameter wird zur Zeit nicht benutzt)
default: 70
min: 0
max: 100

-7- temp. windows 2 °C
Toleranzfenster zum Abfangen des Überheizens.
Wird die Solltemperatur um den eingestellten Wert überschritten, wird die Zone abgeschaltet und die Fehlermeldung „*Zone xx Last: Regelabweichung*“ wird angezeigt.
default: 50
min: 0
max: 500

-8- max 5V current in A
Maximaler Strom, auf den die 5V-Lasten justiert werden.
default: 125
min: 0
max: 150

-9- cooling ramp at °C
Die Rampe für das geführte Abkühlen einer Zone beginnt bei der Solltemperatur plus dem eingestellten Wert.
default: 40
min: 0
max: 100

-10- heating ramp at °C
Die Rampe für das geführte Aufheizen einer Zone beginnt bei der Solltemperatur minus dem eingestellten Wert.
default: 30
min: 0
max: 100

-11- no load timeout sec.

Einstellbare Zeit zur Erkennung einer Lastunterbrechung.
Zur Auslösung eines Lastunterbrechungsfehlers muss eine Düse mit einer Ausgangsleistung > 98% über die Dauer der angegebenen Zeit betrieben werden, ohne dass sich die Isttemperatur der Düse erhöht. Für Verteiler (Lasten > 600W) wird die doppelte Testzeit angesetzt.
default: 60
min: 0
max: 500

-12- ext. controller addr.

Geräteadresse eines extern angeschlossenen Gerätes (z.B. Arburg Spritzmaschine)
default: 1
min: 0
max: 20

-13- passwort customer

Passwort, mit dem der Benutzer auf die Einstellungen der Konfigurationsebene zugreifen kann.
default: 99
min: 0
max: 9999

-14- passwort

Zusätzliches Passwort zur Verriegelung einzelner Funktionen zur Sollwertänderung.
Wird hier „0“ eingestellt, ist diese Passwortabfrage deaktiviert.
Dieser Eintrag wird erst nach einem Neustart des Reglers aktiv!
default: 0
min: 0
max: 9999

-15- display averaging

Die Isttemperatur wird als Mittelwert angezeigt, der aus den jeweiligen Isttemperaturen der einzelnen Zonen ermittelt wird. Hier kann eingestellt werden, wie viele einzelne Werte für die Mittelwertbildung berücksichtigt werden. Die gemittelte Anzeige dient der Beruhigung des Displays.
default: 10
min: 0
max: 20

-16- test 5V after 230V

Ein- bzw. Ausschalten des Plausibilitätstest.
Der Plausibilitätstest prüft, ob Niederspannungslasten nach 230V-Lasten folgen.
default: 1
min: 0
max: 1

-17- diag. max. temp. °C

Temperaturdifferenz, um die eine Zone bei der Diagnose aufgeheizt werden muss. Erst wenn diese Temperaturdifferenz bei der Diagnose (in der angegebenen Zeit) erreicht wird, gilt die Zone als OK.
default: 30
min: 0
max: 200

-18- diag. heating time sec

Zeit (in Sekunden), in der die Zone bei der Diagnose die Differenztemperatur erreichen muss.
default: 240
min: 0
max: 1200

-19- diag. output in %

Ausgangsleistung, mit der die Zone bei der Diagnose angesteuert wird.
default: 40
min: 0
max: 100

-20- diag. cooling time sec

Zeit, die vor dem eigentlichen Start der Diagnose zum Abkühlen des Werkzeuges genutzt wird.
Zur Vermeidung von Fehlmessungen bei der Diagnose (durch ungewolltes Aufheizen benachbarter Düsen) und zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Abkühlung, wird nach der Prüfung jeder einzelnen Zone die eingestellte Zeit noch einmal zur Hälfte abgewartet.
default: 60
min: 0
max: 1200

-21- molding machine check (ab Softwarevers. 1.33: -21- low time visible)

Wird dieser Parameter auf "1" gesetzt, so wird mittels des "externen Absenkeingangs" eine Überwachung der Spritzmaschine realisiert. Dabei wird allerdings die eigentliche „Absenkfunktion“ außer Kraft gesetzt.
Realisierung der Stillstandsüberwachung:
Ist die Spritzmaschine aktiv und in einwandfreiem Zustand, so muss diese den Kontakt für die externe Absenkung geschlossen halten. Bei einem Fehler an der Spritzmaschine öffnet sie den externen Absenkkontakt. Der Regler aktiviert dann die Absenkung nach der im Menüpunkt "Temp. absenken (ext.)" eingestellten Zeit. Voraussetzung für diese Art der Absenkung ist aber, dass der Regler sich im eingeregelten Zustand befindet (spritzbereit).
Die Absenktaste dient jetzt dem Zurücksetzen der ext. Absenkung. Die eigentliche Absenkfunktion ist bei dieser Einstellung des Reglers nicht mehr nutzbar.
default: 0
min: 0
max: 1

-22- boost for manifolds

Wird dieser Parameter auf „1“ gesetzt, so werden beim Einschalten der Anhebfunktion auch die Temperaturen für die Verteilerkanäle (Last > 600W) angehoben.
default: 0
min: 0
max: 1

-23- program -3- for lower

Wird diese Funktion aktiviert („1“), so wird bei Betätigen der „Absenkung“ das Temperaturprogramm 3 geladen und der Regler arbeitet mit den dort eingestellten Werten.
default: 0
min: 0
max: 1

-24- program -4- for boost

Wird diese Funktion aktiviert („1“), so wird bei Betätigen der „Anhebung“ das Temperaturprogramm 4 geladen und der Regler arbeitet mit den dort eingestellten Werten.
default: 0
min: 0
max: 1

-25- ext. input for boost

Durch Aktivierung dieser Funktion wird der „ext. Absenkeingang“ zu einem „ext. Anhebeingang“ umfunktioniert. Wird dann der Kontakt für die ext. Absenkung geschlossen, startet die Anhebfunktion.
default: 0
min: 0
max: 1

-26- operating hours
Hier können die aktuellen Betriebsstunden abgelesen werden.
default: ---
min: 0
max:

-27- operating minutes
Hier können die aktuellen Betriebsminuten abgelesen werden.
default: ---
min: 0
max:

-28- friction temperature
Der Parameter dient zum Einschalten und Einstellen der Friktionsüberwachung.
Wird hier „0“ eingestellt, ist diese Funktion deaktiviert. Zum Einschalten der Überwachung muss eine Temperatur zwischen 1°C und 10°C eingestellt werden. Der eingestellte Temperaturwert ist eine Schwelle, über die die aktuelle Isttemperatur ansteigen muss, um Friktion (Schererwärmung) zu erkennen. Im allgemeinen empfiehlt sich eine Einstellung von 4°C, da so gewährleistet werden kann, dass keine Regelschwankungen die Friktionserkennung stören (siehe auch Kapitel 4.6 Friktionserkennung und Überwachung).
default: 0
min: 0
max: 10

-29- stop after OK in min
Wird hier „0“ eingestellt, ist die Funktion deaktiviert. Durch Einstellen einer Zeit zwischen 1 und 60 Min. wird die Funktion aktiviert. Der Regler schaltet dann automatisch die Ausgangsleistung einer Zone ab, wenn diese über den eingestellten Zeitraum hinaus im eingeregelten Zustand war.
default: 0
min: 0
max: 60

-30- RS232 interface fixed
Fixierung der Interfaceumschaltung auf RS232.
default: 0
min: 0
max: 1

-31- autom. slave mode
Schaltet die automatische Führungsfunktion ein („1“) und aus („0“). Ist die Funktion eingeschaltet, versucht der Regler (im eingeregelten Zustand), für jede Zone eine Leitzone zu ermitteln. Dabei sucht er nach Zonen, die sich gleich oder zumindest ähnlich verhalten (Sollwert, Istwert, Ausgangsleistung). Kann der Regler für eine Zone eine Leitzone ermitteln, dann schaltet er bei einem Thermofühlerfehler an dieser Zone automatisch in den Leitbetrieb. Als Leitzone wird dann die ermittelte Zone eingestellt.
default: 1
min: 0
max: 1

-32- supress-friction
Unterdrückung von Regelschwankungen, die durch Friktion erzeugt werden.
Wird hier „0“ eingestellt, ist die Funktion deaktiviert. Zur Aktivierung der Funktion kann ein Wert zwischen 1 und 3 eingetragen werden. Der Wert ist ein Faktor für die Glättung des gemessenen Temperaturwerts. Je größer der Wert gewählt wird, desto träger wird allerdings die Regelung.
default: 0
min: 0
max: 3

-33- 5V/24V startup check

Aktiviert („1“) bzw. deaktiviert („0“) bei DPK-Geräten die Abfrage nach der Niederspannungslastart (5V / 24V) beim Einschalten des Reglers.
default: 1
min: 0
max: 1

-34- load adapter recog.

Aktiviert („1“) bzw. deaktiviert („0“) die autom. Erkennung eines Lastadapters.
default: 1
min: 0
max: 1

Achtung:
Durch Laden der Werkseinstellungen werden alle Parameter auf ihren Defaultwert zurückgesetzt!!!

4 Sonstige Funktionen

4.1 Spritzbereitschaft

Sobald eine Zone das Temperaturfenster erreicht hat, leuchtet in der Parallelanzeige neben der entsprechenden Anzeige die grüne OK-Anzeige auf. Befinden sich alle geregelten Zonen mit ihrem Istwert im Temperaturfenster, wird außerdem ein potentialfreier Relaiskontakt (OK-Ausgang) geschaltet. Dieser Kontakt steht auf der Rückwand des DPT25-45 mit der Bezeichnung „OK“ zur Verfügung. Zusätzlich erscheint im Display die Anzeige „Spritzbereit“.

Die OK-Anzeige erlischt und der OK-Ausgang wird zurückgesetzt bei:

- Störung
- Absenkung
- einer Ist-Temperatur außerhalb des Temperaturfensters

4.2 Automatischer Leitbetrieb

Der automatische Leitbetrieb ermöglicht es, Zonen mit defekten Thermofühlern weiter zu betreiben. Dazu versucht der Regler, im laufenden und spritzbereiten Betrieb für jede Zone eine sogenannte Leitzone zu ermitteln. Diese Leitzone muss ein ähnliches Verhalten in Bezug auf Ausgangsleistung und Sollwert aufweisen wie die ihr zugeordnete Zone.
Hat der Regler die Leitzone für eine Zone ermittelt, dann führt ein defekter Thermofühler an dieser Zone nicht unweigerlich zu ihrem Abschalten. Die defekte Zone wird automatisch in den Leitbetrieb geschaltet und erhält die zuvor ermittelte Leitzone als Führungszone. So kann der Regler nahezu ohne Unterbrechung weiter betrieben werden.
Der automatische Leitbetrieb ist nach dem Laden der Defaultwerte aktiv. Er kann in der Parameterebene (Menü → Konfiguration → Parameter → -31- autom. slave mode) deaktiviert bzw. wieder aktiviert werden.

4.3 Temperatur - Absenkung / - Anhebung mittels Temperaturprogramm

<u>Temp.-Absenkung mit Temperaturprogramm 3</u>

Neben der Einstellung eines festen Wertes für die Absenktemperatur ist es auch möglich, das Temperaturprogramm 3 für die Absenkung zu nutzen. Dies hat den Vorteil, dass jeder Zone eine individuelle Temperatur für die Absenkung zugewiesen werden kann.
Zum Einstellen der Absenktemperaturen muss das Temperaturprogramm 3 im Menü „Temperaturprogramme“ aktiviert werden. Dann können beliebige Sollwerte für alle Zonen eingestellt werden. Diese eingestellten Sollwerte werden dann später bei der Aktivierung der Absenkfunktion als neue Sollwerte für die Absenkung geladen. Nach der Einstellung der Sollwerte wird ein anderes Temperaturprogramm aktiviert, in dem die normalen Einstellungen für das Werkzeug vorgenommen werden.
Zusätzlich muss die Funktion zur Absenkung mittels Temperaturprogramm 3 in der Parameterebene (Menü → Konfiguration → Parameter → -23- „program -3- for lower“) aktiviert werden. Eingeschaltet wird die Absenkung über die Bedienfeldtaste „ “ oder über den externen Absenkeingang.

Temp.-Anhebung mit Temperaturprogramm 4

Auch bei der Temperaturanhebung kann ein Temperaturprogramm zur Vorgabe der Sollwerte genutzt werden. Die Einstellung der Sollwerte erfolgt wie bei der Absenkung, allerdings wird hier das Temperaturprogramm 4 genutzt.
Die Aktivierung dieser Funktion erfolgt ebenfalls in der Parameterebene (Menü → Konfiguration → Parameter → -24- „program -4- for boost“). Eingeschaltet wird die Anhebung über die Bedienfeldtaste „ “.

4.4 Stillstandsüberwachung

Mit Hilfe der Stillstandsüberwachung kann die einwandfreie Funktion der Spritzmaschine überwacht werden.
Die Kontrolle der Spritzmaschine erfolgt über den externen Absenkeingang des DPT25-45-Reglers. (Was allerdings zur Folge hat, dass die eigentliche Absenkfunktion nicht mehr genutzt werden kann.) Wenn die Spritzmaschine ordnungsgemäß arbeitet, hält sie dabei einen potentialfreien Kontakt, der mit dem externen Absenkeingang des Reglers verbunden ist, geschlossen. Tritt an der Spritzmaschine ein Fehler auf, so öffnet sie den Kontakt. Nach Ablauf der im Menüpunkt „Temp. absenken ext.“ eingestellten Verzögerungszeit aktiviert der Regler dann die Absenkung. Voraussetzung für diese Art der Absenkung ist aber, dass der Regler sich im eingeregelten (spritzbereiten) Zustand befindet.
Die Taste „ “ dient in diesem Fall dem Zurücksetzen der externen Absenkung.

4.5 Friktionserkennung und Überwachung

Diese Funktion kann je nach Beschaffenheit des Werkzeugs den Spritzvorgang überwachen und eventuell verstopfte Düsen lokalisieren. Zur Lokalisierung von defekten Düsen wird der physikalische Effekt der Friktionserwärmung (Scheererwärmung) genutzt. Die Scheererwärmung entsteht, wenn der Kunststoff mit hohem Druck durch eine Düse gepresst wird. Durch die dabei erzeugte Reibungsenergie steigt die Temperatur in der Düse kurz an. Bleibt dieser Effekt an einer Düse beim Einspritzen des Kunststoffs aus, kann davon ausgegangen werden, dass hier ein Problem (Verstopfung) vorliegt.
Die Funktion kann in der Parameterebene (Menü → Konfiguration (99) → Parameter → -28- „friction temperature“) durch Einstellen einer Friktionstemperatur aktiviert werden. Wird dort „0“ eingestellt, ist die Funktion deaktiviert. Die einzustellende Temperatur kann zwischen 1°C und 10°C liegen. Der eingestellte Temperaturwert ist eine Schwelle, über die die aktuelle Ist-Temperatur im eingeregeltem Zustand ansteigen muss, um Friktion zu erkennen. Im Allgemeinen empfiehlt sich eine Einstellung von 4°C. Dies gewährleistet, dass keine Regelschwankungen die Friktionserkennung stören.
Ist die Friktionserkennung aktiviert, werden alle Düsenkanäle (Zonen mit einer Last < 600W) zyklisch im 0,5 Sekunden Takt auf Friktion geprüft. Dabei wird der Friktionszyklus (Zeit zwischen den Einspritzphasen) ermittelt.
In der Statuszeile des Displays wird während der Erkennung der Friktion „Friktionserkennung...“ eingeblendet. Hat der Regler Friktion erkannt, zeigt er in der Statuszeile den Friktionszyklus und die erkannten Zonen an.
Wenn die Friktion bei allen Düsenkanälen zyklisch erkannt wird, wird der OK-Ausgang gesetzt. Sollte bei einer oder mehreren Düsen keine Friktion mehr erkannt werden, wird der OK-Ausgang gelöscht. Es ist dann zu vermuten, dass Düsen, bei denen keine Friktion auftritt, verstopft sind.

4.6 Störungsmeldungen

Treten bei Betrieb des DPT25-45 Störungen auf wie z.B. Lastunterbrechung, Temperaturfühlerunterbrechung, Kurzschlüsse etc., so führen diese grundsätzlich zuerst zum Abschalten aller Kanäle. Gleichzeitig erfolgt die Darstellung der Störungsursache auf dem Display.
Nach Bestätigen der Fehlermeldung mit der Taste „ENTER“ werden alle Zonen außer der fehlerhaften wieder in Betrieb genommen.
Bei der Justage werden keine Fehler sondern nur Warnungen ausgegeben, da bei Übergang in den Regelbetrieb alle defekten Zonen ausgeschaltet werden. Dabei werden alle Zonen, die keinen Temperaturfühler erkannt haben, in den abgeschalteten Stellbetrieb geschaltet. Zonen, die keine Last erkannt haben, werden in den abgeschalteten Regelbetrieb geschaltet.

Es können die folgenden Störungen auftreten:

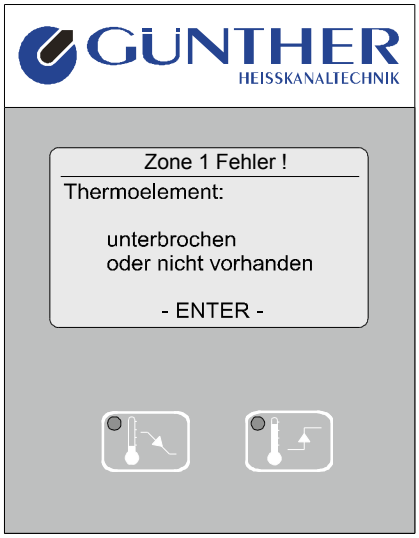


Abb. 4-1 Thermofühlerbruch

Thermofühlerbruch

Das Thermoelement der angezeigten Zone wird nicht gefunden. Bitte prüfen Sie das Thermoelement und dessen Zuleitung.

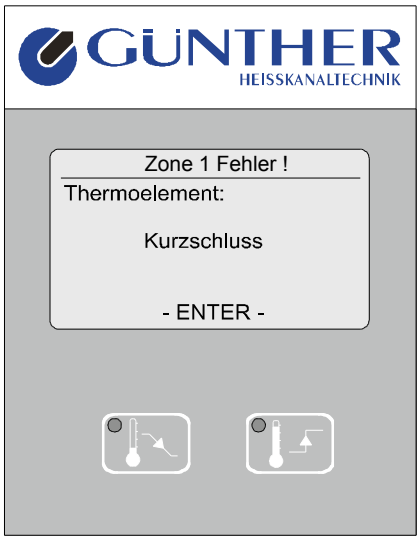


Abb. 4-2 Thermoelement kurzgeschlossen

Thermoelement kurzgeschlossen

Das Thermoelement der angezeigten Zone oder dessen Zuleitung hat einen Kurzschluss. Bitte prüfen Sie das Thermoelement sowie dessen Zuleitung.

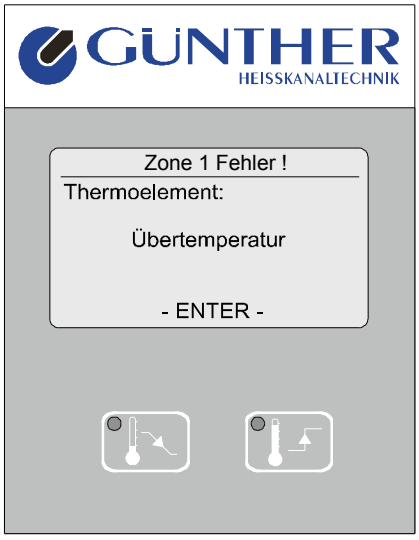


Abb. 4-3 Übertemperatur

Übertemperatur

Das Thermoelement der angezeigten Zone hat eine Temperatur von über 500°C. Bitte prüfen Sie den Temperaturfühler und dessen Zuleitung sowie die Temperaturfühler von benachbarten HK-Düsen.

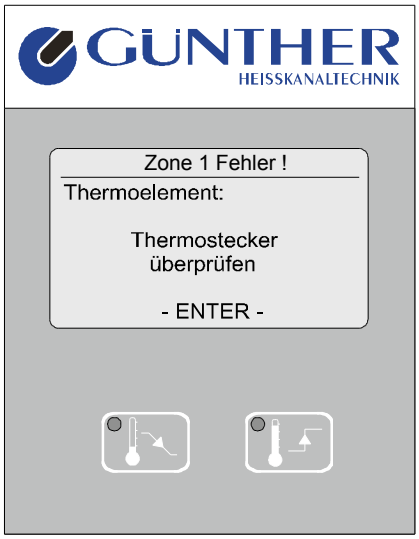


Abb. 4-4 Kontaktprobleme am Thermostecker

Kontaktprobleme am Thermostecker

Der Thermostecker ist lose oder fehlt. Überprüfen Sie den festen Sitz des Thermosteckers.

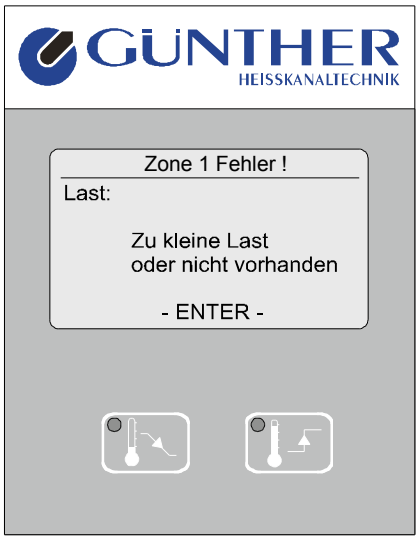


Abb. 4-5 Lastunterbrechung

Lastunterbrechung

Die Zuleitung zum Leistungsteil oder zur HK-Düse ist unterbrochen. Bitte prüfen Sie die Heizkreissicherung und die Anschlussleitung.

Im laufenden Betrieb wird eine Lastunterbrechung erst bei einer Stellgröße von 100% erkannt. Die Fehlermeldung kann auch bei der Justage auftreten, dort kann zusätzlich zu den oben genannten Fehlern die Leistung der angeschlossenen HK-Düse zu gering für den Anwendungsfall sein.

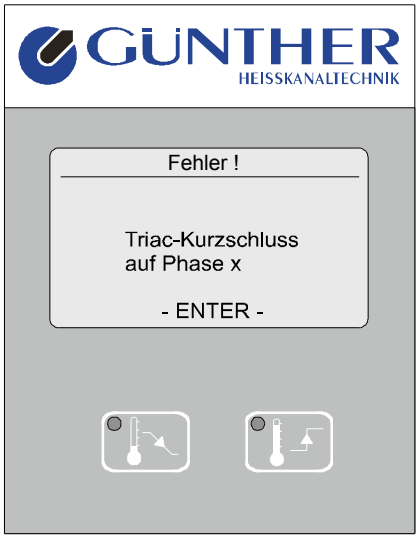


Abb. 4-7 Defekt eines Leistungsmoduls

Defekt eines Leistungsmoduls

Vor der Justage wurde festgestellt, dass auf einem Leistungsmodul (LR41) ein Triac defekt ist. Da jede LR41 mit nur einer Phase versorgt wird, lässt sich das defekte Modul genau identifizieren.
Bitte lassen Sie das defekte Leistungsmodul durch entsprechend geschultes Fachpersonal austauschen oder wenden Sie sich an eine Vertretung der Firma GÜNTHER.
Das Gerät vor dem Öffnen unbedingt vom Versorgungsnetz trennen und die geltenden Sicherheitsvorschriften beachten!

5 Schnittstellenbetrieb

5.1 Allgemein

Wie in **Kapitel 3.5.10 Spritzmaschine (Schnittstelle)** schon dargestellt, kann das DPT25-45 optional mit einer seriellen Schnittstelle (COM1) ausgestattet werden. Diese Schnittstelle ist eine Standard RS 232 Schnittstelle.

Die Schnittstelle ermöglicht eine Fernbedienung und -anzeige des DPT25-45 über die Spritzmaschine. Die Schnittstelle macht Qualitätssicherung durch Betriebsdatenerfassung möglich. Zur Zeit kann als Schnittstelle, je nach Spritzmaschine, eine RS 232, RS 485 oder TTY-Schnittstelle eingesetzt werden.

Welche Schnittstelle Sie für Ihre Spritzmaschine benötigen, können Sie dem Handbuch der Spritzmaschine entnehmen oder über die Firma GÜNTHER erfahren.
Da jeder Spritzmaschinenhersteller ein anderes Kommunikationsprotokoll verwendet, fragen Sie bitte bei der Firma GÜNTHER an, ob das gewünschte Schnittstellenprotokoll für Ihre Spritzmaschine verfügbar ist. (Bitte genauen Typ und Hersteller der Spritzmaschine angeben).

Details zum Einbau der Schnittstelle entnehmen Sie bitte der Einbauanleitung.

Da das DPT25-45 mit Schnittstellenoption von der Spritzmaschine mit allen notwendigen Daten versorgt wird, ist eine Bedienung am Heisskanalregelgerät teilweise nicht erforderlich bzw. aus Sicherheitsgründen nicht möglich. Parameter- und Sollwerteingaben sind während des Schnittstellenbetriebs nicht möglich. Hierzu zählen die Änderung von Sollwerten, der Sammelfunktion, des Temperaturprogramms und der Vorgaben für die Temperaturabsenkung und -anhebung. Die Anhebung und Absenkung der Temperatur über die Tasten „ “ und „ “ ist ebenfalls nicht möglich.

Hinweis:
Sollen beispielsweise Parameter geändert werden, so ist die Verbindung zwischen dem Heisskanalregelgerät DPT25-45 und der Spritzmaschine zu trennen (Kabel nach Ausschalten des DPT25-45 und der Spritzmaschine abziehen bzw. Spritzmaschine ausschalten), so dass keine Daten zum DPT25-45 gesendet werden. In diesem Fall erkennt das DPT25-45, dass kein Schnittstellenbetrieb vorliegt und gibt das Bedienfeld nach einigen Sekunden wieder frei. Das DPT25-45 arbeitet dann als eigenständiges Regelgerät ohne Spritzmaschinenankopplung. Die zuvor von der Spritzmaschine eingestellten Parameter bleiben im DPT25-45 erhalten. Dies ermöglicht eine komfortable Diagnose der Heisskanäle.

Die Bedienung der Schnittstelle an den verschiedenen Spritzmaschinen ist den Anleitungen zu den einzelnen Maschinen zu entnehmen.

Folgende Schnittstellenparameter werden bei Auswahl des Protokolls am DPT25-45 eingestellt:

Typ	Schnittstellenart	Parameter
Arburg	TTY 20mA	4800 Baud 8E1
Engel	TTY 20mA	4800 Baud 7E1
Krauss-Maffei	V24 / RS232	9600 Baud 7E2
Mannesmann-Demag	TTY 20mA	4800 Baud 8N1

5.2 Fehlersuche

Hinweis:
Bei Fehlern, die nicht der Schnittstellenverbindung zuzuordnen sind, sollte das DPT25-45 zur Fehlersuche von der Spritzmaschine getrennt werden. Die schnittstellenspezifischen Fehler werden im Folgenden erläutert.

Im DPT25-45 befinden sich rote und grüne Leuchtdioden, die bei geöffnetem Gehäusedeckel beobachtet werden können. Die Leuchtdioden für die Schnittstelle zur Spritzmaschine befinden sich auf der Anzeigenplatine (Frontplatte). Die beiden anderen Leuchtdioden auf der Baugruppe LR42 zeigen die interne Kommunikation zwischen Bedienung/Anzeige und Reglermodul an.

Die Leuchtdioden zeigen durch Flackern an, dass ein Datenfluss stattfindet.

grün / RXD Eingang DPT25-45

Flackern bedeutet: Das DPT25-45 erhält Daten von der Spritzmaschine.

rot / TXD Ausgang DPT25-45

Flackern bedeutet: Das DPT25-45 sendet Daten.

Hinweis:
Wenn das DPT25-45 einen Fehler erkennt, so werden die Lasten vom Netz getrennt. Dieser Fehlerzustand wird am DPT25-45 auf dem Display angezeigt. Wird der gestörte Kanal ausgeschaltet, so quittiert sich der Fehler. Die nicht gestörten Kanäle werden wieder zugeschaltet.

Weitere Informationen erhalten sie in den **Kapiteln 4.2 Störungsmeldungen** und **6.2 Erstinbetriebnahme.**

6 Installation, Inbetriebnahme und Wartung

6.1 Installation

6.1.1 Aufstellung

Die absoluten Maße des Regelgerätes sind den Gerätespezifikationen in Anhang D zu entnehmen. Bei der Aufstellung des Regelgerätes ist darauf zu achten, dass die Luftzirkulation der hinteren Lüfter nicht beeinträchtigt wird. Das DPT25-45 -Gerät muss auf einem sicheren Untergrund aufgestellt werden und darf keinen Erschütterungen oder Stößen ausgesetzt werden. Die maximale Umgebungstemperatur entnehmen sie bitte Anhang D. Beachten sie ebenfalls die dort aufgelisteten Betriebswerte. Schützen Sie das DPT25-45 -Gerät vor Staub. Beim Einbau in bestehende Anlagen (Schaltschränke, etc.) sollte eine Kabeldurchführung mit den Maßen 120 x 90 mm vorgesehen werden.

6.1.2 Anschluss

Es sind folgende elektrische Verbindungen in der Hausinstallation vorzusehen:

DPT25-45:

Drehstromanschluss CEE 32A Phasenbelegung:		
DPT25-45	L1, L2, L3 Absicherung 32A	

Hinweis:
Vor dem Anschluss ist die Netzspannung (Stern / Dreieck) zu überprüfen. Das DPT wird nur für Sternbetrieb (3-Phasennetz mit Nulleiter) ausgeliefert. Möchten Sie das DPT25-45 a n einem 3-Phasennetz ohne Nulleiter (Dreieck) betreiben, so darf die Spannung zwischen zwei Phasen 250V nicht überschreiten. Beachten Sie Anhang C

Thermokabel

Für die Thermokabel werden vier 24-polige Buchsen mit entsprechenden Tüllengehäusen benötigt. Die Belegung ist im Anhang A dargestellt. Zusätzlich ist der Belegungsplan auf der linken Gehäuseseite ablesbar
Sowohl die Einzelteile als auch entspr echend fertig konfektionierte Thermokabel können über die Firma Günther bezogen werden.

Leistungskabel
Für die Lastkreise werden vier 24-polige Stecker mit entsprechenden Tüllengehäusen benötigt. Für jede Last sind zwei 16A-Kontakte in Federzug-Technologie vorhanden. Ein entsprechendes Kabel ist ohne spezielle Werkzeuge herzustellen. Die Triac-Ausgänge sind intern auf die Kontakte 1-12 geführt. Der Neutralleiter ist auf die Kontakte 13-24 geführt.

Signalein- und Ausgänge des DPT25-45

Ausgang Spritzbereitschaft (OK)

Das Erreichen der Betriebstemperaturen aller Regelkreise wird durch den Ausgang „Spritzbereitschaft“ angezeigt. Befinden sich alle Heizkreise innerhalb eines einstellbaren Temperaturfensters um ihren Sollwert, so wird der potentialfreie Relaiskontakt „OK“ für 230V~

(max. 1A) geschaltet. Ein entsprechender Anschlussstecker mit einem 2,5m Kabel kann über die Firma GÜNTHER bezogen werden.

Eingang Absenkung

Über den Absenkeingang kann mittels eines externen potentialfreien Relaiskontaktes das DPT25-45 -Regelgerät auf Absenkung geschaltet werden.

Achtung:
Der Eingang darf auf keinen Fall mit Fremdspannung beaufschlagt werden.

Serielle Schnittstelle

Für eine Anbindung an eine Spritzmaschine wird eine Schnittstelle benötigt. Je nachdem welches Spritzmaschinenprotokoll benötigt wird, muss eine RS232, RS485, RS422 bzw. TTY-(Stromschleife) Schnittstelle nachgerüstet oder bei der Bestellung des DPT25-45 angefordert werden. Einzelheiten darüber können bei Bedarf über die Firma GÜNTHER erfragt oder der Schnittstellenbeschreibung entnommen werden.

6.1.3 Zusätzliche Schnittstelle

Inhalt des Umbausatzes:

- 1 Stk. Schnittstellenmodul
- 5m Schnittstellenkabel 2 x 0.5mm_ geschirmt,
  konfektioniert zum Anschluss an Spritzmaschine Arburg, Engel oder Krauss-Maffei
  (bei Bestellung Typ angeben)

Einbau:

Achtung:
Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen !

- Gerätedeckel durch Lösen der vier Schrauben an den Gehäuseseiten entfernen.
- Schnittstellenmodul in die dafür vorgesehenen 10-pol. und 14-pol. Pfostenstiftleisten auf der Frontplatine (LR 47) einstecken **(Einbaurichtung beachten!)**.

Achtung:
Aufsteckrichtung beachten ! Die Kennzeichnung PIN 1 auf der Leiterplatte muss mit der Kennzeichnung PIN 1 auf der Buchse übereinstimmen.

- Jumper richtig setzen.
- Gehäusedeckel aufsetzen und festschrauben.
- Kabel zur Spritzmaschine verlegen, auf beiden Seiten aufstecken und anschrauben.
- Schnittstellenprotokoll einstellen.

Belegung der Schnittstellen- und Master Slavekabel

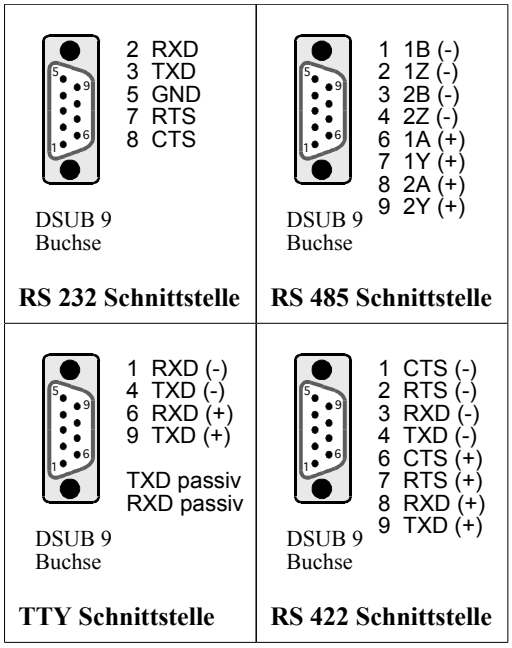


Abb. 6-1 Schnittstellenbelegung des DPT25-45

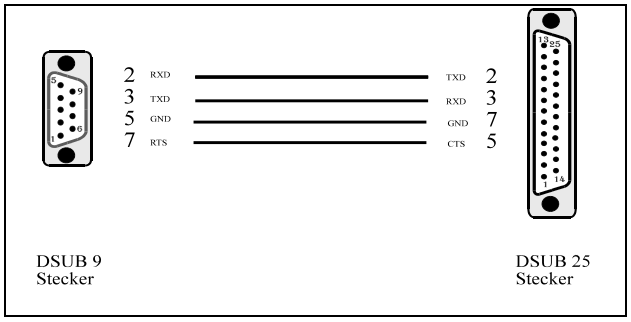


Abb. 6-2 Kabelbelegung: Mannesmann Länge 5,0m

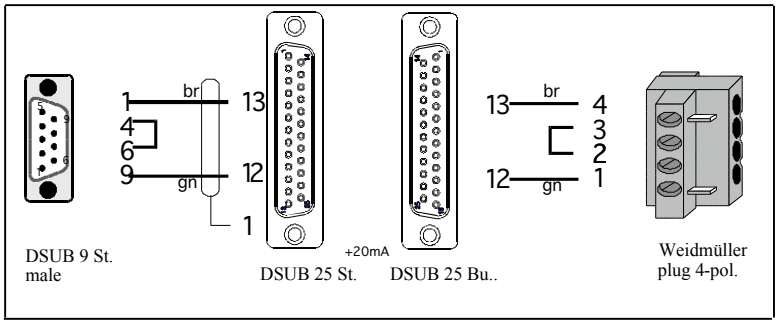


Abb. 6-3 Kabelbelegung: Engel Länge 4,5m

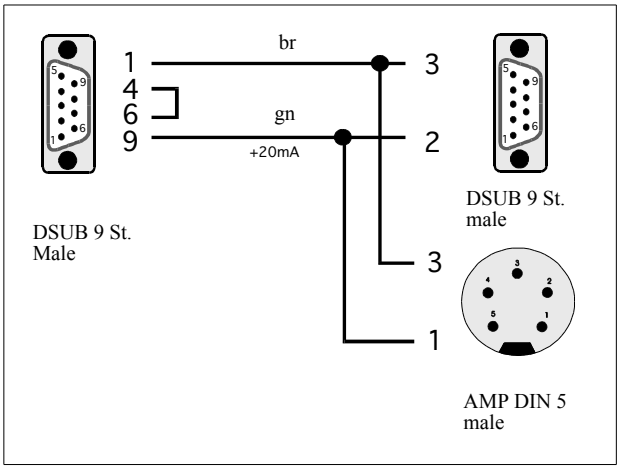


Abb. 6-4 Kabelbelegung: Arburg / Selogica Krauss Maffei MC4 Länge 4,5m / 0,2m

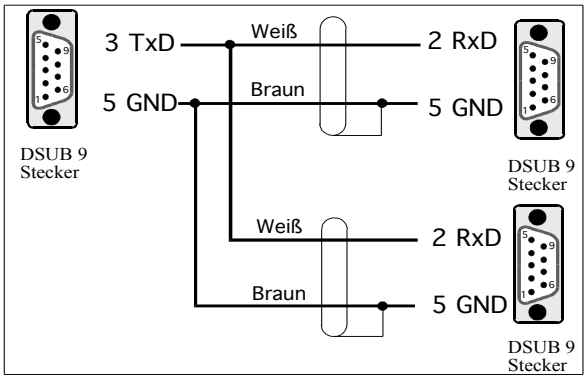


Abb. 6-5 Schnittstellenkabel TYP M/S-Kabel-3 Länge 3m

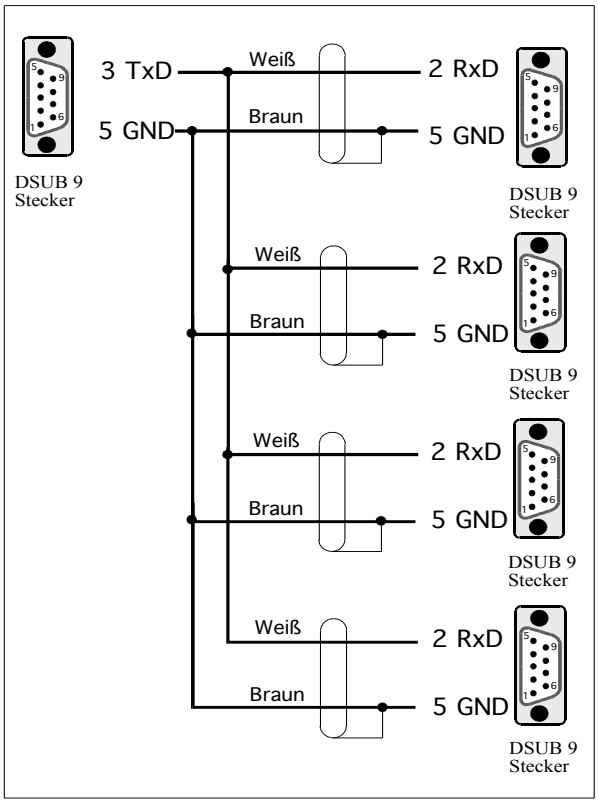


Abb. 6-6 Schnittstellenkabel TYP M/S-Kabel-5 Länge 3m

Hinweis:
Erfolgt mit dem Einbau der Schnittstelle auch ein EPROM-Update, so ist die serielle Verbindung zur Spritzmaschine (vor dem Einschalten) zu unterbrechen.
Bei der Bestellung einer Schnittstellenkarte bitte Schnittstellentyp angeben !

Technische Daten (Option Schnittstellenkarte):

Signalarten	RS232-Pegel, TTY-Pegel (20mA Stromschleife) optional: RS485-Pegel, RS422-Pegel,
Datenformat	2 x asynchroner Vollduplexbetrieb
Baudrate	max. 19.200 Baud
Übertragungslänge	max. 15m bei RS232; max. 300m bei TTY-Pegel (Leitungsquerschnitt 0,4 mm_); max. 1000m bei RS422 und RS485
Isolationsspannung	5kV (Eingang / Ausgang)

6.2 Inbetriebnahme

6.2.1 Erstinbetriebnahme

- Gerät, wie in **Kapitel 6.1 Installation** beschrieben, installieren.
- Gerät einschalten. Das Regelgerät DPT25-45 zeigt nun zunächst die Programmversion (z.B. V2.0.1) an und prüft dann die Heizkreise. Anschließend werden eventuelle Fehler, wie Lastunterbrechung oder Thermofühlerfehler im Display angezeigt.
- Nach Bestätigung der Fehler werden die defekten Zonen abgeschaltet.
- Beheben sie eventuell aufgetretene Fehler und schalten sie den Regler erneut ein.
- Wenn keine Fehler aufgetreten oder alle angezeigten Fehler behoben sind, sollten sie die Diagnosefunktion (siehe Kap. 3.5.5 Diagnose) starten. Mit Hilfe dieser Funktion können sie die Zuordnung von Heizkreis und Thermofühler testen.

6.2.2 Zusätzliche Hinweise

Hinweis:
Bei Arbeiten an 230V-Lasten ist das DPT25-45 komplett auszuschalten bzw. der Stecker zu ziehen.

Im Gegensatz zu vielen anderen Regelgeräten für 230V erfolgt beim DPT25-45 während des Einschaltens von 230V-Lasten eine Strommessung und damit eine eindeutige Aussage über eine Heizkreisunterbrechung.

Bei allen Kanälen kann man die Stellgröße in Ampere betrachten.

Zur Kontrolle des Heizstromes kann eine Stromzange mit Effektivwertmessung (True RMS), Messbereich 0-16A für 230V verwendet werden.

Treten während der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auf, steht Ihnen unser Kundendienst jeder Zeit zur Verfügung. In einem solchen Fall füllen Sie bitte das in Anhang E beiliegende Serviceformular vollständig aus und senden Sie es der zuständigen Kundendienststelle zu.

6.3 Wartung

***Achtung*:**
Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen und Spannungsfreiheit feststellen!
Beachten Sie die geltenden Sicherheitsvorschriften!

6.3.1 EPROM Update

Für ein Softwareupdate müssen alle Last- und Thermostecker vom Gerät getrennt, sowie bei Vorhandensein einer seriellen Schnittstelle die Verbindung zu einem anderen Gerät unterbrochen werden.

Jetzt wird der Deckel des DPT25-45-Regelgerätes entfernt und das EPROM aus dem Modul LR42 (Reglermodul) gezogen. Beim Einsetzen des neuen EPROM müssen Sie darauf achten, dass die Orientierung korrekt ist und alle Anschlüsse fehlerfrei im Sockel sitzen.
Anschließend wird das EPROM aus dem Modul LR47 (Anzeigen-/Bedienmodul) entfernt. Auch hier müssen Sie beim Einsetzen des neuen EPROM darauf achten, dass die Orientierung stimmt und alle Anschlüsse fest im Sockel sitzen. Anschließend wird der Deckel wieder aufgeschraubt.

Achtung!
Vertauschen Sie niemals die beiden EPROMs!

Das DPT25-45-Gerät führt nun nach dem Einschalten ein Update sowie anschließend eine Justage durch.
Danach sollte das Gerät wieder wie gewohnt arbeiten.
Den aktuellen Softwarestand Ihres Gerätes können Sie beim Einschalten auf dem Display ablesen.

7 Anhang
7.1 Anhang A - Anschlussbelegung

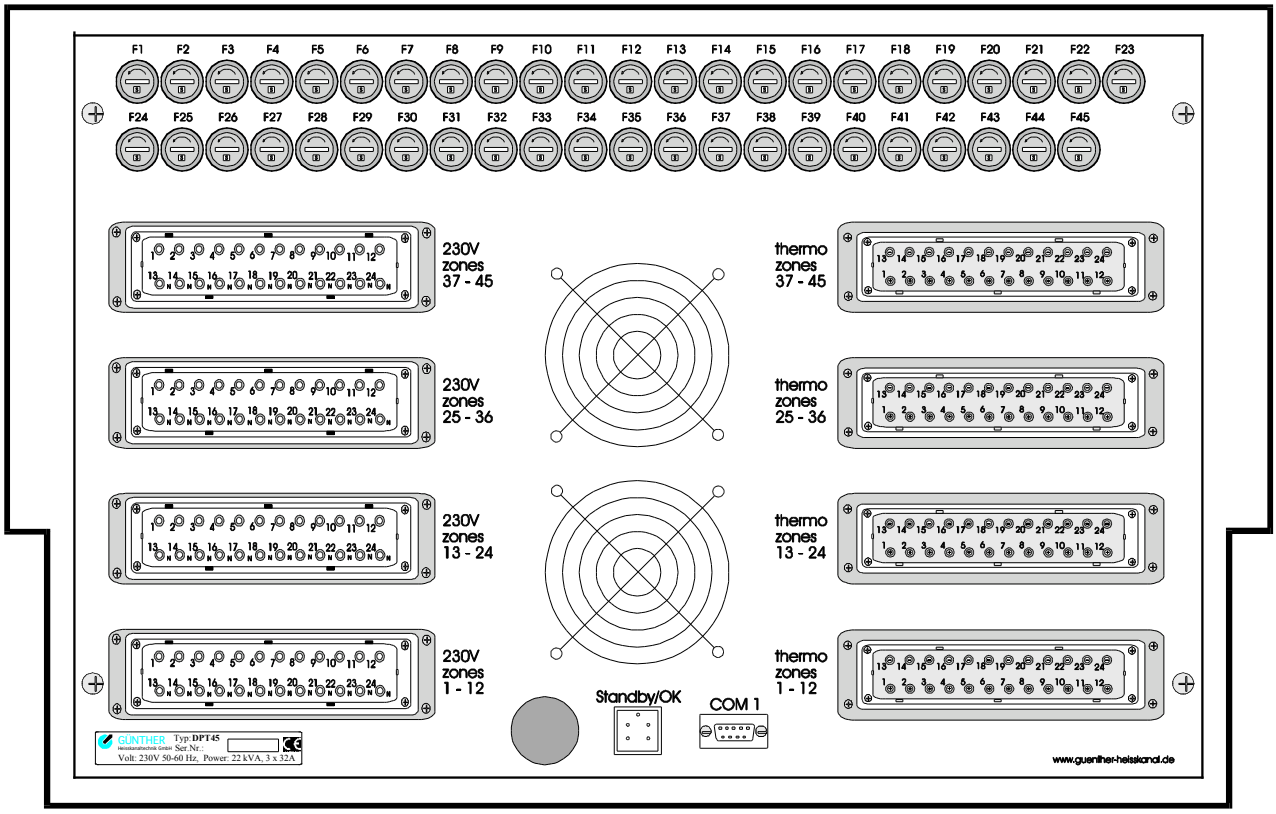

F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10 F11 F12 F13 F14 F15 F16 F17 F18 F19 F20 F21 F22 F23
F24 F25 F26 F27 F28 F29 F30 F31 F32 F33 F34 F35 F36 F37 F38 F39 F40 F41 F42 F43 F44 F45
230V zones 37 - 45
230V zones 25 - 36
230V zones 13 - 24
230V zones 1 - 12
thermo zones 37 - 45
thermo zones 25 - 36
thermo zones 13 - 24
thermo zones 1 - 12
Standby/OK
COM 1
GÜNTHER Typ: DPT45
Volt: 230V 50-60 Hz, Power: 22 kVA, 3 x 32A
www.guenther-heisskanal.de

Abb. 7-1 Anschlussbelegung Rückwand DPT25-45

Zone:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Eisen / + / rot	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Konstantan / - / blau	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Abb. 7-2 Anschlussbelegung Thermobuchse (24-polig) zum DPT25-45, Zone 1-12

Zone:	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Eisen / + / rot	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Konstantan / - / blau	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Abb. 7-3 Anschlussbelegung Thermobuchse (24-polig) zum DPT25-45, Zone 13-24

Zone:	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Eisen / + / rot	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Konstantan / - / blau	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Abb. 7-4 Anschlussbelegung Thermobuchse (24-polig) zum DPT25-45, Zone 25-36

Zone:	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Eisen / + / rot	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Konstantan / - / blau	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Abb. 7-5 Anschlussbelegung Thermobuchse (24-polig) zum DPT25-45, Zone 37-45

Zone:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Außenleiter :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nulleiter:	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Abb. 7-6 Anschlussbelegung Lastbuchse (24-polig) zum DPT25-45, Zone 1-12

Zone:	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Außenleiter :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nulleiter:	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Abb. 7-7 Anschlussbelegung Lastbuchse (24-polig) zum DPT25-45, Zone 13-24

Zone:	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Außenleiter :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nulleiter:	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Abb. 7-8 Anschlussbelegung Lastbuchse (24-polig) zum DPT25-45, Zone 25-36

Zone:	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Außenleiter :	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nulleiter:	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Abb. 7-9 Anschlussbelegung Lastbuchse (24-polig) zum DPT25-45, Zone 37-45

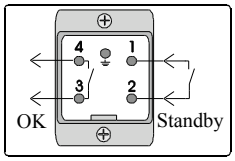


Abb. 7-10Anschlussbelegung Standby/o.k. Stecker

7.2 Anhang B - Sicherungen

Lage der Sicherungen beim DPT25-45:

Die Ausgänge für die 25-45 Heizkreise sind mittels superflinker Feinsicherungen separat abgesichert. Diese Sicherungen sind beim DPT25-45 in der Rückwand platziert.

Vor dem Austausch einer Sicherung ist das DPT25-45 auszuschalten!

Hinweis:

Es ist darauf zu achten, dass nur Sicherungen des angegebenen Typs verwendet werden. Ein Paket originaler Ersatzsicherungen ist dem DPT25-45 beigelegt.

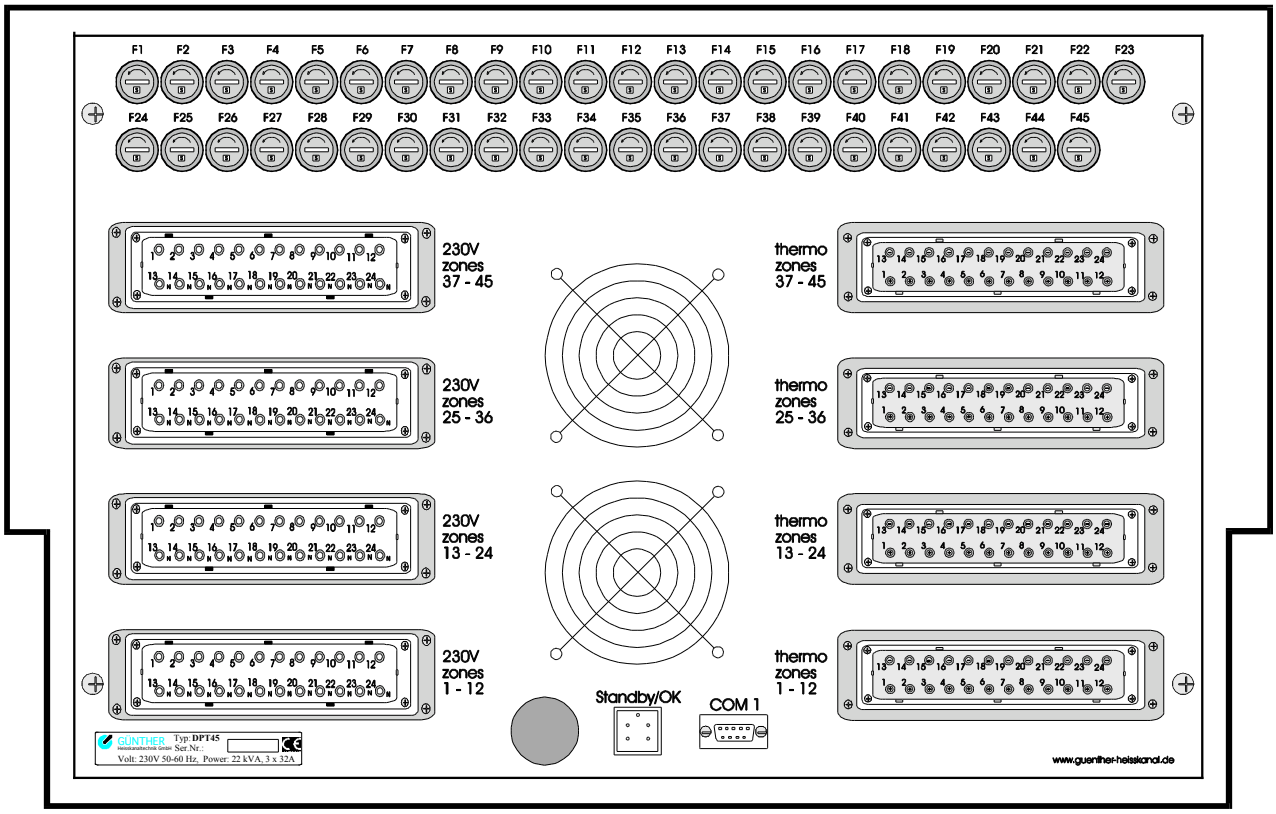

F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10 F11 F12 F13 F14 F15 F16 F17 F18 F19 F20 F21 F22 F23
F24 F25 F26 F27 F28 F29 F30 F31 F32 F33 F34 F35 F36 F37 F38 F39 F40 F41 F42 F43 F44 F45
230V zones 37 - 45
230V zones 25 - 36
230V zones 13 - 24
230V zones 1 - 12
thermo zones 37 - 45
thermo zones 25 - 36
thermo zones 13 - 24
thermo zones 1 - 12
Standby/OK
COM 1
GÜNTHER Typ: DPT45
Volt: 230V 50-60 Hz, Power: 22 kVA, 3 x 32A
www.guenther-heisskanal.de

Abb. 7-11 Position der Heizkreissicherungen beim DPT25-45

In der Abbildung die Rückwand des DPT25-45 dargestellt. Auf dem oberen Teil der Rückwand sind die Heizkreissicherungen der 25-45 Regelkreise platziert. Die Bezeichnung der Sicherungsnummer entspricht der zugehörigen Kanalnummer.

Neben den Heizkreissicherungen befindet sich noch eine Steuerkreissicherung innerhalb des Gerätes. Die Steuersicherung befindet sich auf der Hutschiene neben dem Schütz. Es wird eine Sicherung vom Typ 5 x 20 mm träge 2A eingesetzt.

7.3 Anhang C – Stern-/Dreieckbetrieb

Achtung !
Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen !

Das Regelgerät DPT25-45 ist standardmäßig zum Anschluss an eine 400V 3-Phasen mit N-Leiter Netzversorgung vorgesehen. Falls eine 240V 3-Phasen-Netzspannung vorliegt (z.B. in den USA), kann die Netzanpassung durch Umklemmen des Netzsteckers vorgenommen werden.

Hinweis:
Gerät spannungslos schalten und gegen Wiedereinschalten sichern !

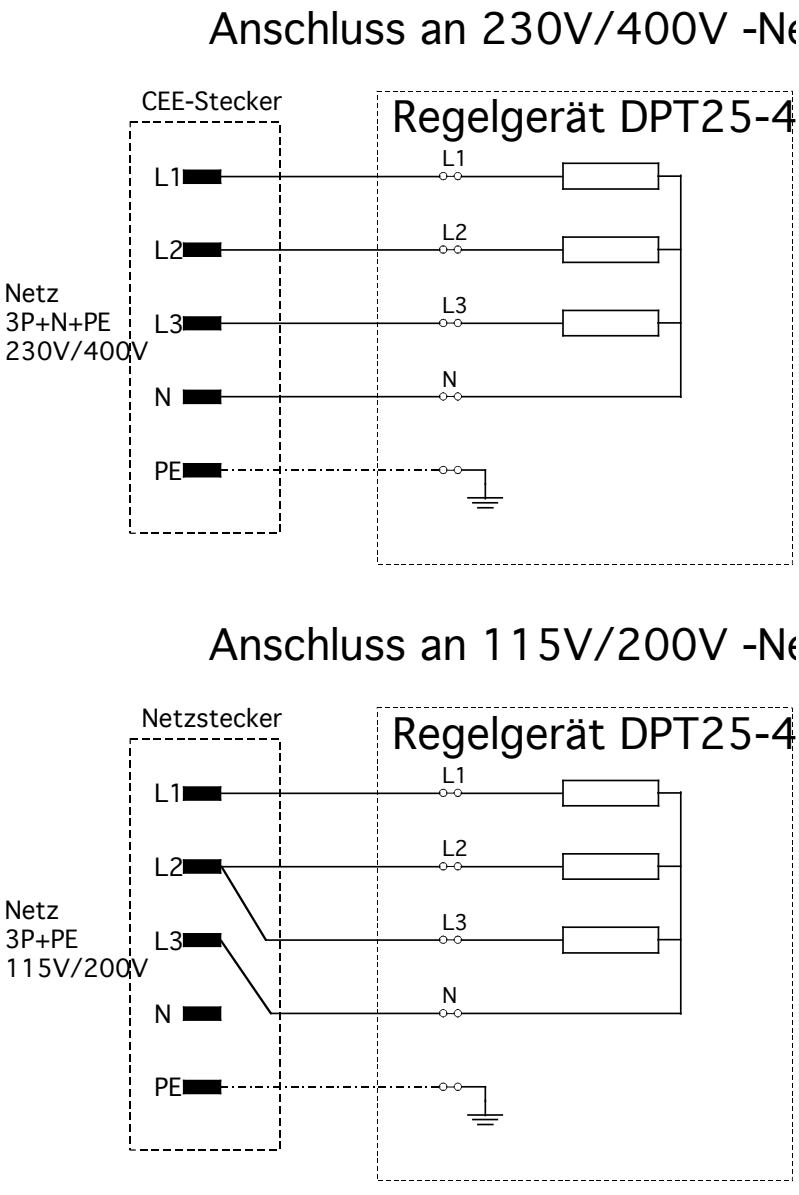


Abb. 7-12 Anschluss an unterschiedliche Netze

Achtung !
Die Spannungen U1, U2 und U3 müssen im Bereich von 200V-250V liegen!
Ein Betrieb mit anderen Spannungen kann zur Beschädigung des Gerätes führen und hat den Verlust der Garantie zur Folge !

7.4 Anhang D – Technische Daten

Anschlusswerte:

Anschlussspannung: je Phase 200-250V AC, 50 bis 60Hz, typ. Sternschaltung

Sternschaltung:	3-Phasen-Netz mit Nulleiter, 200-250V zwischen L und N
Dreieckschaltung:	3-Phasennetz ohne Nulleiter, 200-250V zwischen zwei Phasen

Lastanschluss: 16A pro Kanal (Sicherung 16A superflink = FF 16A)
Phasenbelastung: maximal 32A

Maximalleistungen:

DPT45:	Phase L1:	Kanal 1 - 5	=	je 3,5kW	(16A)
		Kanal 16-20	=	je 3,5kW	(16A
		Kanal 31-35	=	je 3,5kW	(16A)
	Phase L2:	Kanal 6 -10	=	je 3,5kW	(16A)
		Kanal 21-25	=	je 3,5kW	(16A)
		Kanal 36-40	=	je 3,5kW	(16A)
	Phase L3:	Kanal 11-15	=	je 3,5kW	(16A)
		Kanal 26-30	=	je 3,5kW	(16A)
		Kanal 41-45	=	je 3,5kW	(16A)
	maximale Gesamtlast (CE):		=	22KW	(3x32A)
DPT40:	Phase L1:	Kanal 1 - 5	=	je 3,5kW	(16A)
		Kanal 16-20	=	je 3,5kW	(16A
		Kanal 31-35	=	je 3,5kW	(16A)
	Phase L2:	Kanal 6 -10	=	je 3,5kW	(16A)
		Kanal 21-25	=	je 3,5kW	(16A)
		Kanal 36-40	=	je 3,5kW	(16A)
	Phase L3:	Kanal 11-15	=	je 3,5kW	(16A)
		Kanal 26-30	=	je 3,5kW	(16A)
	maximale Gesamtlast (CE):		=	22KW	(3x32A)
DPT35:	Phase L1:	Kanal 1 - 5	=	je 3,5kW	(16A)
		Kanal 16-20	=	je 3,5kW	(16A
		Kanal 31-35	=	je 3,5kW	(16A)
	Phase L2:	Kanal 6 -10	=	je 3,5kW	(16A)
		Kanal 21-25	=	je 3,5kW	(16A)
	Phase L3:	Kanal 11-15	=	je 3,5kW	(16A)
		Kanal 26-30	=	je 3,5kW	(16A)
	maximale Gesamtlast (CE):		=	22KW	(3x32A)

DPT30:	Phase L1:	Kanal 1 - 5	= je 3,5kW	(16A)
		Kanal 16-20	= je 3,5kW	(16A
	Phase L2:	Kanal 6 -10	= je 3,5kW	(16A)
		Kanal 21-25	= je 3,5kW	(16A)
	Phase L3:	Kanal 11-15	= je 3,5kW	(16A)
		Kanal 26-30	= je 3,5kW	(16A)
	maximale Gesamtlast (CE):		= 22KW	(3x32A)
DPT25:	Phase L1:	Kanal 1 - 5	= je 3,5kW	(16A)
		Kanal 16-20	= je 3,5kW	(16A
	Phase L2:	Kanal 6 -10	= je 3,5kW	(16A)
		Kanal 21-25	= je 3,5kW	(16A)
	Phase L3:	Kanal 11-15	= je 3,5kW	(16A)
	maximale Gesamtlast (CE):		= 22KW	(3x32A)

Lastart: nur ohmsche Lasten zulässig

Fühleranschluss: Thermofühler Typ L (Fe-CuNi) (Kompensation elektronisch)
Thermofühler Typ J (Fe-CuNi) (Kompensation elektronisch)
Thermofühler Typ K (NiCr-Ni) (Kompensation elektronisch)

OK Ausgang: potentialfreier Schließer (max. 230V/1A, nicht abgesichert)

Absenkeingang: Anschluss eines potentialfreien Schließers

Netzkabel: 32A CEE Stecker (Standard)

Buchsen: Lastanschluss: 3 oder 4 x 24 pol.
Thermoanschluss: 3 oder 4 x 24 pol.

Sicherungen: Triacteil:
- Sicherung: FF 16A, 6.3 x 32mm, Typ Schurter SA,

Steuersicherung:
- Träge 2A 5 x 20 mm.

Ser. Schnittstelle: RS232, TTY, (RS422, RS485)
Zur Zeit sind Schnittstellenprotokolle für Arburg, Mannesmann, Krauss-Maffei und Engel verfügbar. Andere sind in Vorbereitung
(z.B. SPI, EURO-MAP17, CAN BUS – bitte anfragen).

Regelung: PID-Regelverhalten, frontseitig einstellbar
Regelparameter programmier- und verriegelbar

Ausgang: stetig über Pulsgruppensteuerung

Regelbereich: 0 bis 500°C / 0 bis 932°F

Stellbereich: 0 bis 100%

Softstart: 3-Phasen
1. Einstellbare Rampe auf 50% Stellgröße
2. Aufheizen auf 105°C
3. Einstellbare Haltezeit auf 105°C

Anfahrrampe: gleichmäßiges Aufheizen aller Lasten in Abhängigkeit von der langsamsten Last

Absenkung: einstellbar von 0 - 255°C / 0 - 255°F

Anhebung: einstellbar von 0 - 255°C / 0 - 255°F

Sicherheitsabschalt.: einstellbar von 0 - 500°C / 0 - 500°F

Sonstiges:

Datensicherung:	stromausfallsicher, Datenerhalt mind. 10 Jahre.	
Anzeige:	Bedienteil:	LCD-Grafikdisplay 100 x 81 mm
	Parallelanzeige:	Siebensegmentanzeige 8mm und LEDs
Tastatur:	Tastaturfolien mit mechanischen Tasten in Frontplatte integriert	
Timer:		
Lagertemperatur:	0 bis 70°C	
Betriebstemperatur:	0 bis 35°C	
Luftfeuchtigkeit:	Lagerung:	30% - 80%, nicht kondensierend
	Betrieb:	40% - 70%, nicht kondensierend
Schutzart:	IP 20	
Abmessungen:	(B, H, T) 545mm x 345mm x 440mm	
Gewicht:	20,0 kg	
Gehäusefarbe:	grau / blau (RAL 9018 / RAL 5015)	

7.5 Anhang E - Service Formular

(Adressen siehe **Anhang H - Adressen**)

FAX

An:	**Von:**
Firma:	Firma:
Telefon:	Telefon:
Fax:	Fax:
Ort:	Ort:
Datum:	Datum:
	Ansprechpartner:

Bitte um Rückruf	Bitte um Kundendienst	Bitte um Reparatur	Sonstiges

Service-Formular für Regelgeräte der Firma Günther Heisskanaltechnik GmbH

Gerätetyp:
Seriennummer:
Programmversion:
Verwendetes Anschlusskabel:
Netzspannung:

Netzart: Stern Dreieck Sonstiges

230V: Kanäle...

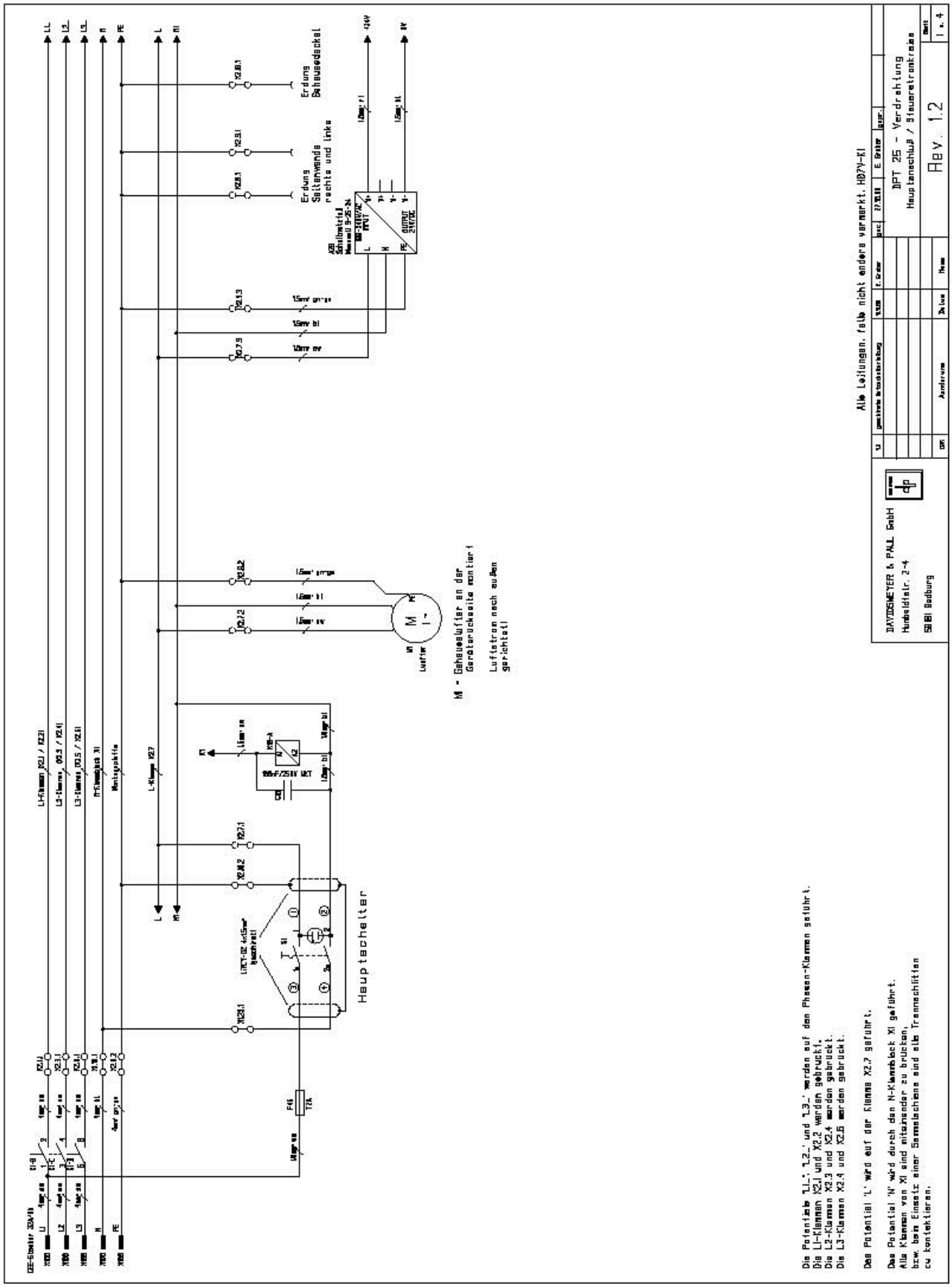
Beschreibung der Vorgeschichte (Erst- Inbetriebnahme, lief vorher ... .)

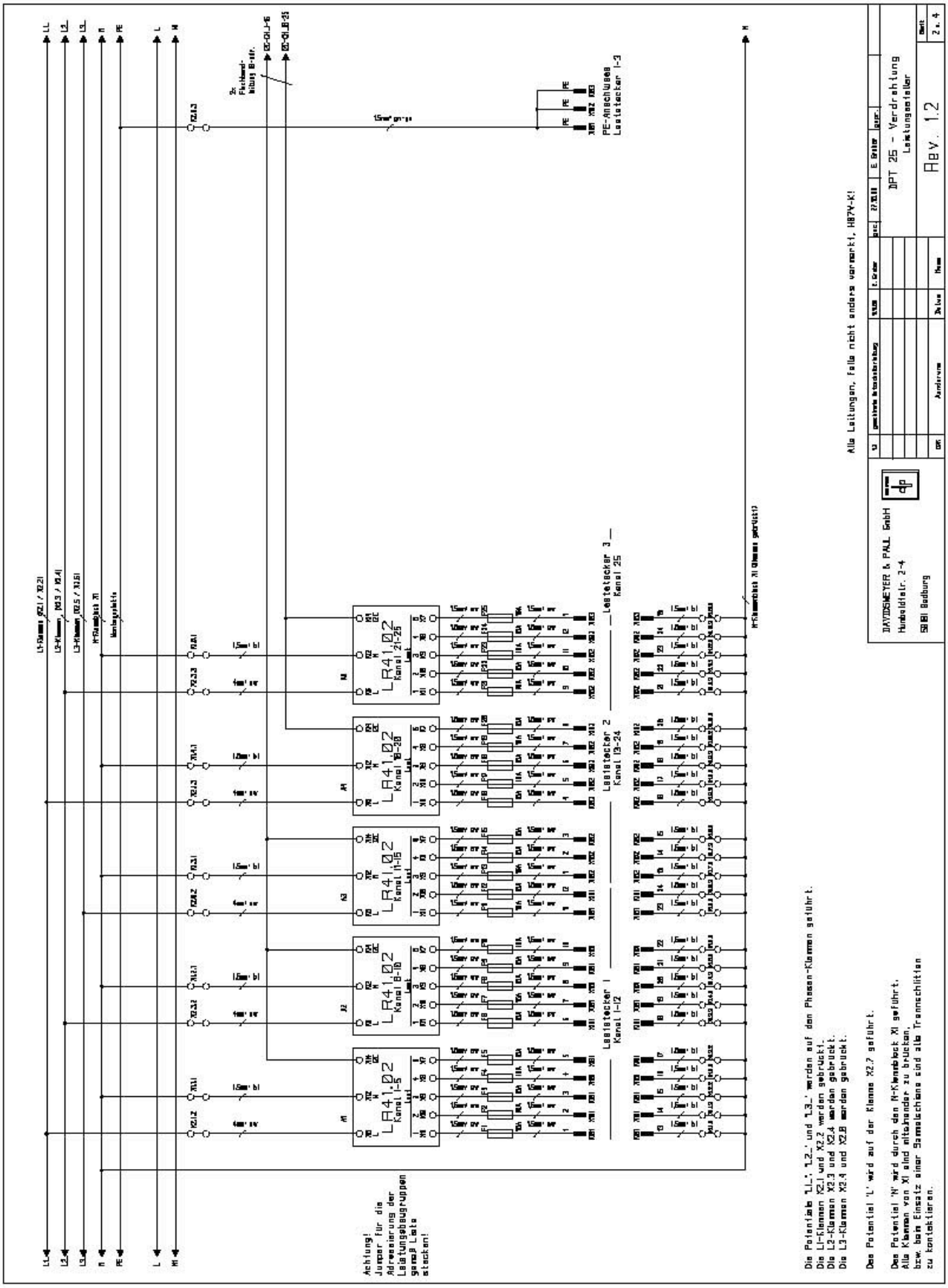
Beschreibung des Problems:

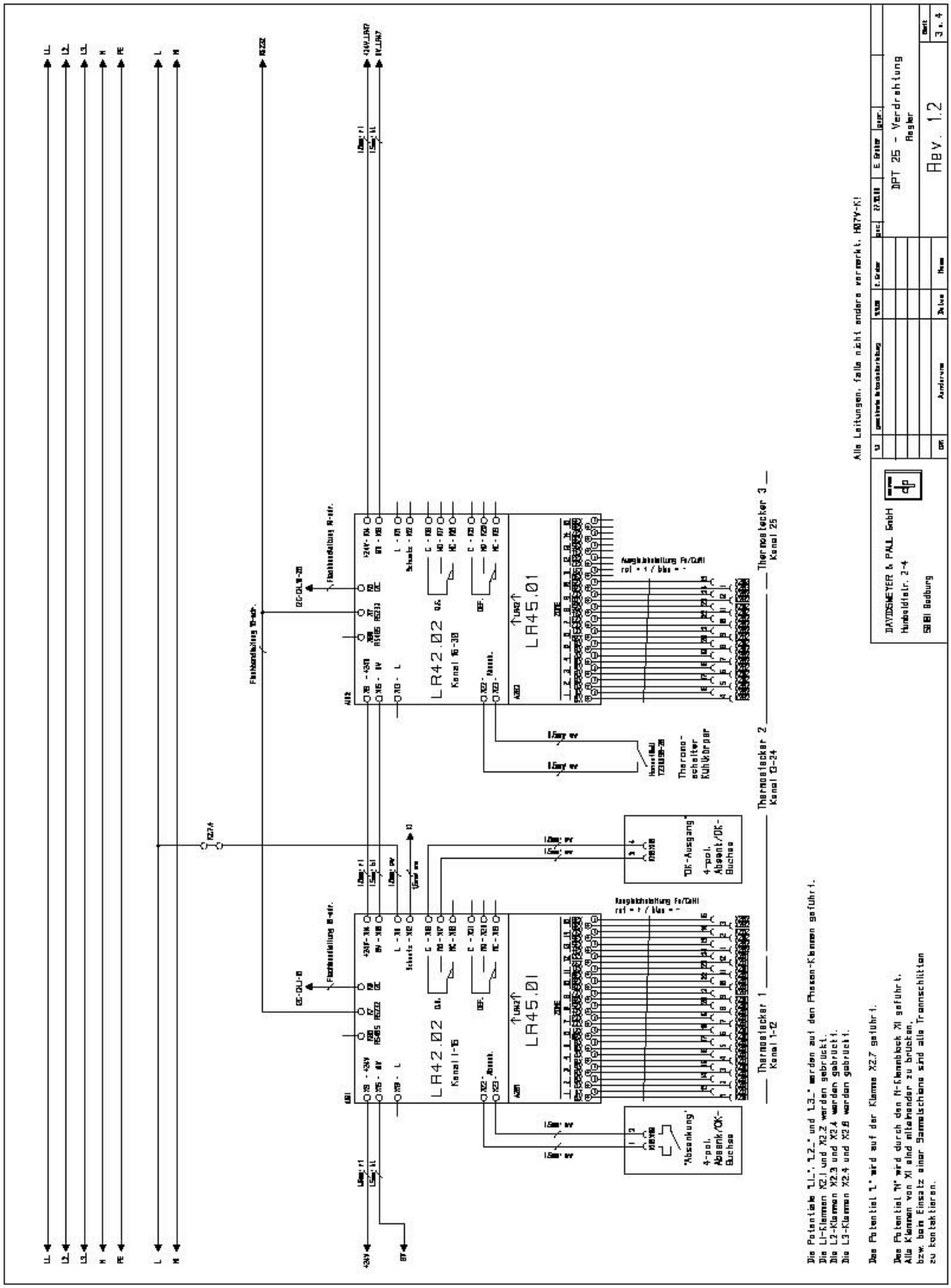
Sonstiges:

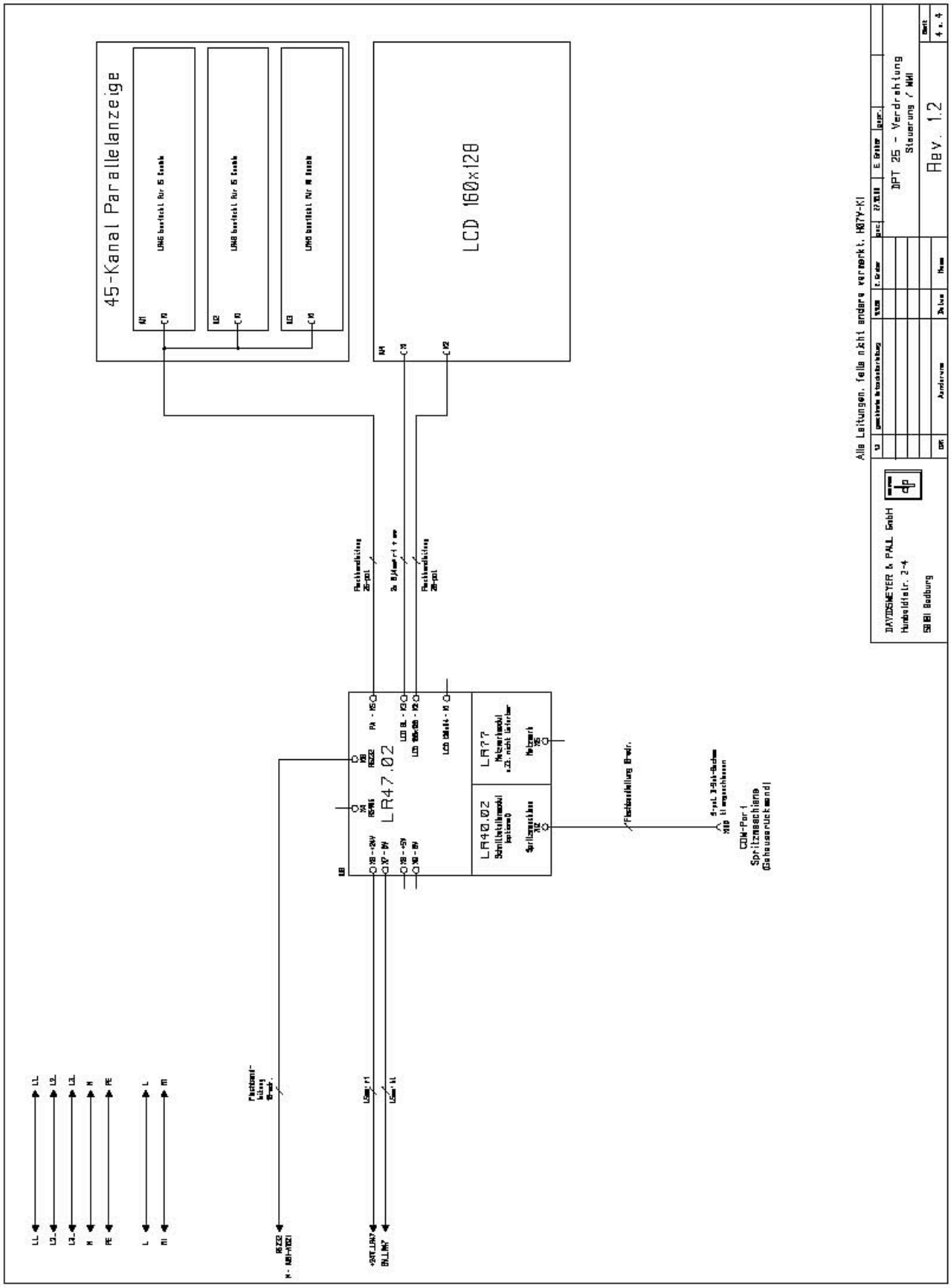
Bemerkungen:

7.6 Anhang F – Verdrahtungsplan DPT25

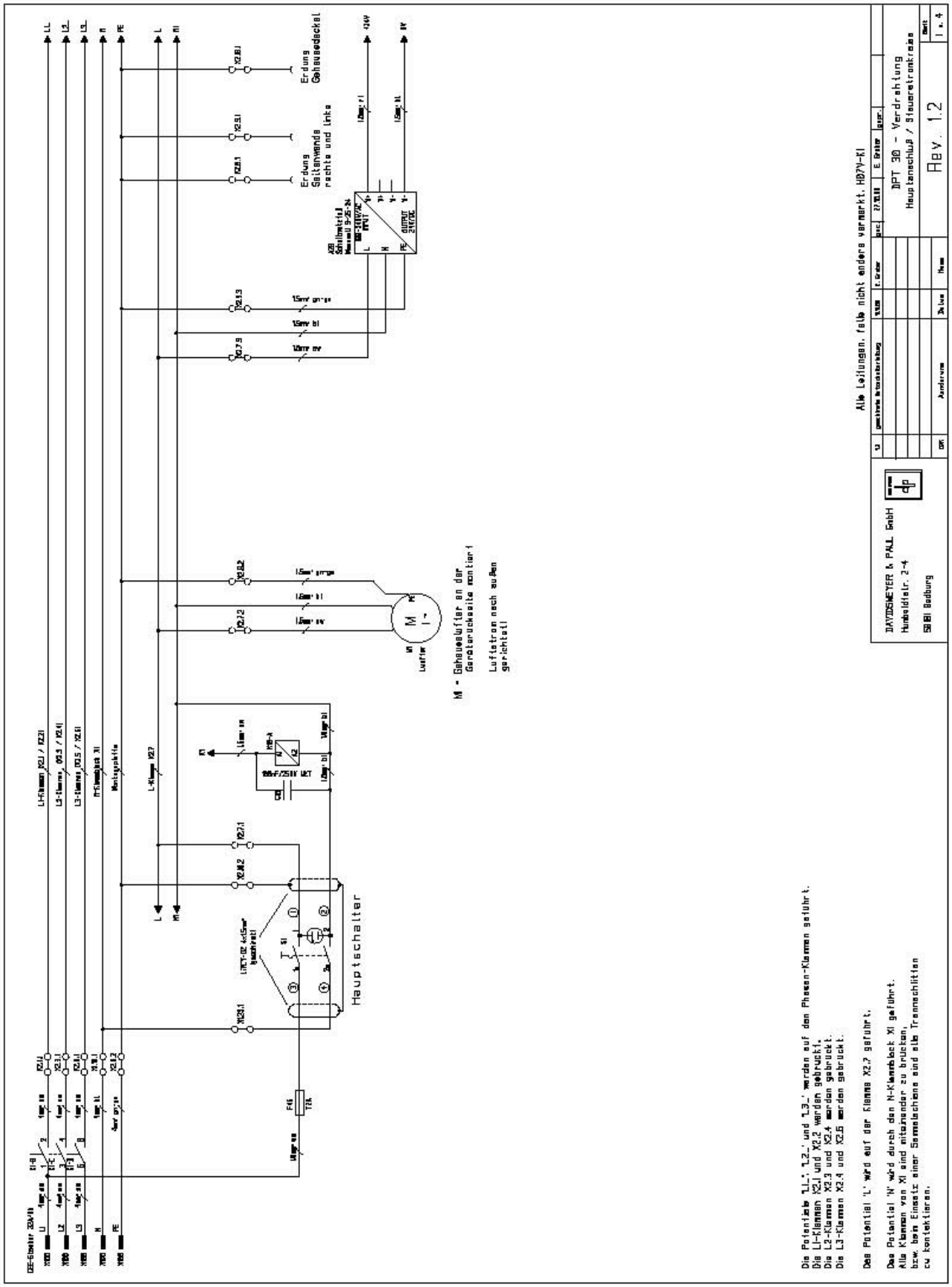

Alle Leitungen, falls nicht anders vermerkt, H07V-K1
DAYDISHEYER & FALL GmbH
Hundeldstr. 2-4
58881 Badburg
DPT 25 - Verdrahtung
Hauptanschluß / Steuerstromkreise
Rev. 1.2
Hauptschalter
Erdung Gehäusedeckel
Erdung Seitenwände rechts und links
Gehäuselüfter an der Geräterückseite montiert
Lüftstrom nach außen gerichtet
Die Potentiale 'L1', 'L2' und 'L3' werden auf den Phasen-Klemmen geführt.
Die L1-Klemmen X2.1 und X2.2 werden gebrückt.
Die L2-Klemmen X2.3 und X2.4 werden gebrückt.
Die L3-Klemmen X2.5 und X2.6 werden gebrückt.
Das Potential 'L' wird auf der Klemme X2.7 geführt.
Das Potential 'N' wird durch den N-Klemmblock X1 geführt.
Alle Klemmen von X1 sind untereinander zu brücken,
bzw. beim Einsatz einer Sammelschiene sind alle Trennschnitten
zu kontaktieren.

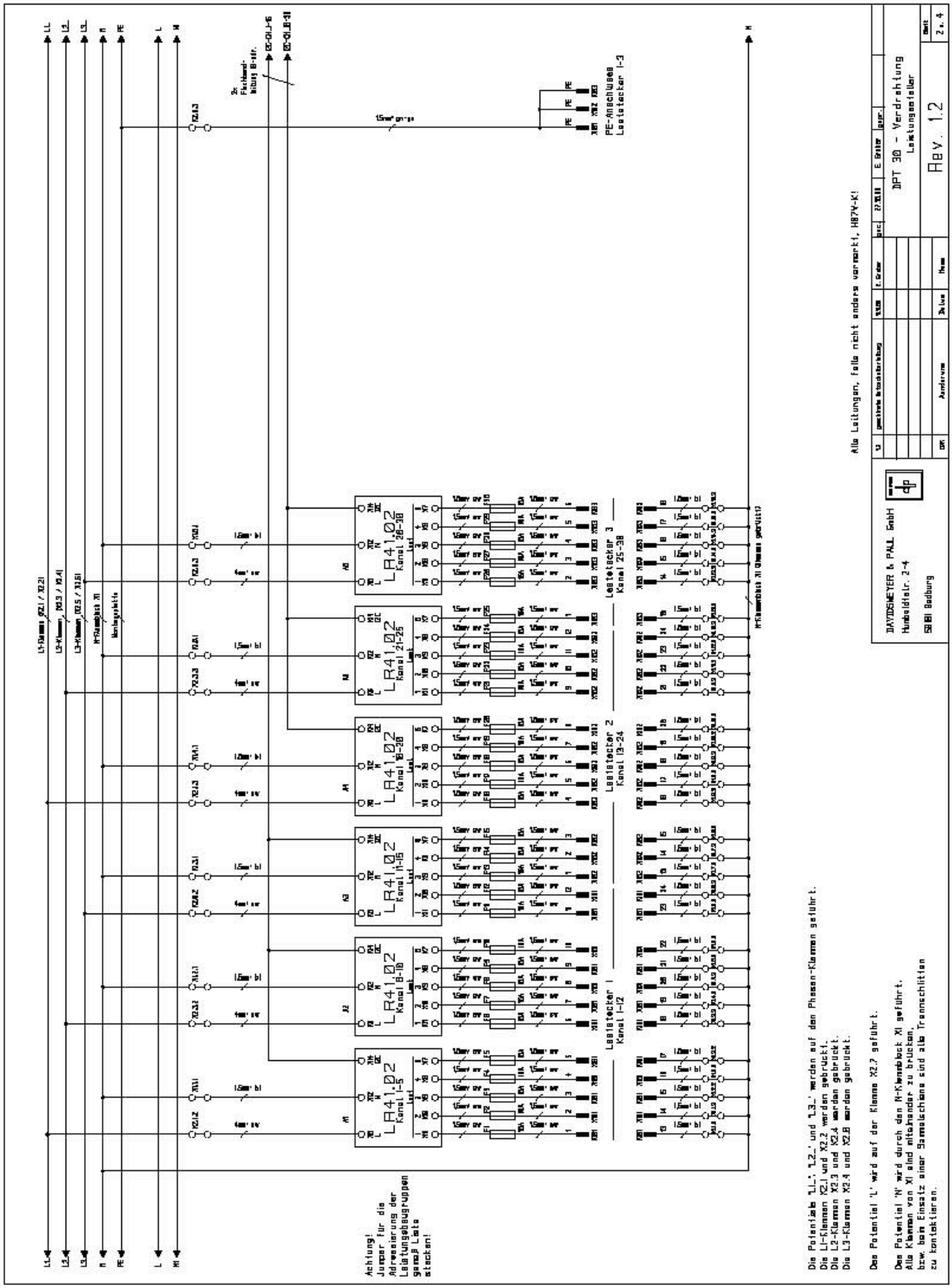

LR41.02
Kanal 1-5
Kanal 6-10
Kanal 11-15
Kanal 16-20
Kanal 21-25
Leistestecker 1
Kanal 1-12
Leistestecker 2
Kanal 13-24
Leistestecker 3
Kanal 25
PE-Anschluss
Leistestecker 1-3
Achtung!
Jumper für die
Adressierung der
Leistungsbaugruppen
gemäß Liste
stecken!
Alle Leitungen, falls nicht anders vermerkt, H07V-K!
DAYDSMEYER & PAUL GmbH
Hundeloleir. 2-4
59581 Badburg
DPT 25 - Verdrahtung
Leistungsteller
Rev. 1.2
Blatt
2 v. 4

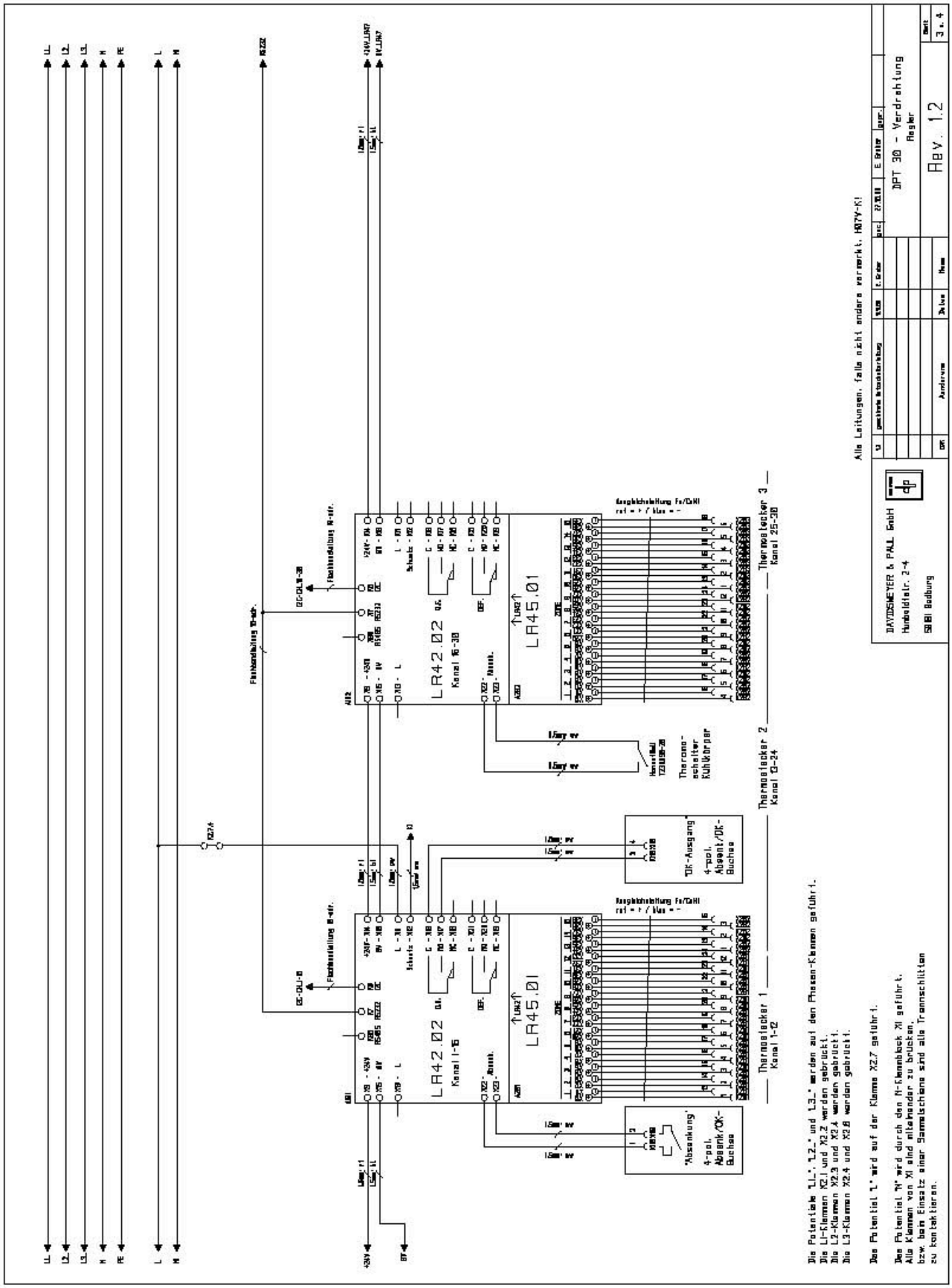

LA42.02
LA45.01
Thermoelocker 1
Kanal 1-12
Thermoelocker 2
Kanal 13-24
Thermoelocker 3
Kanal 25
DPT 25 - Verdrahtung
Regler
Rev. 1.2
DAYDISMEYER & PAUL GmbH
Hundeldeir. 2-4
58091 Badburg

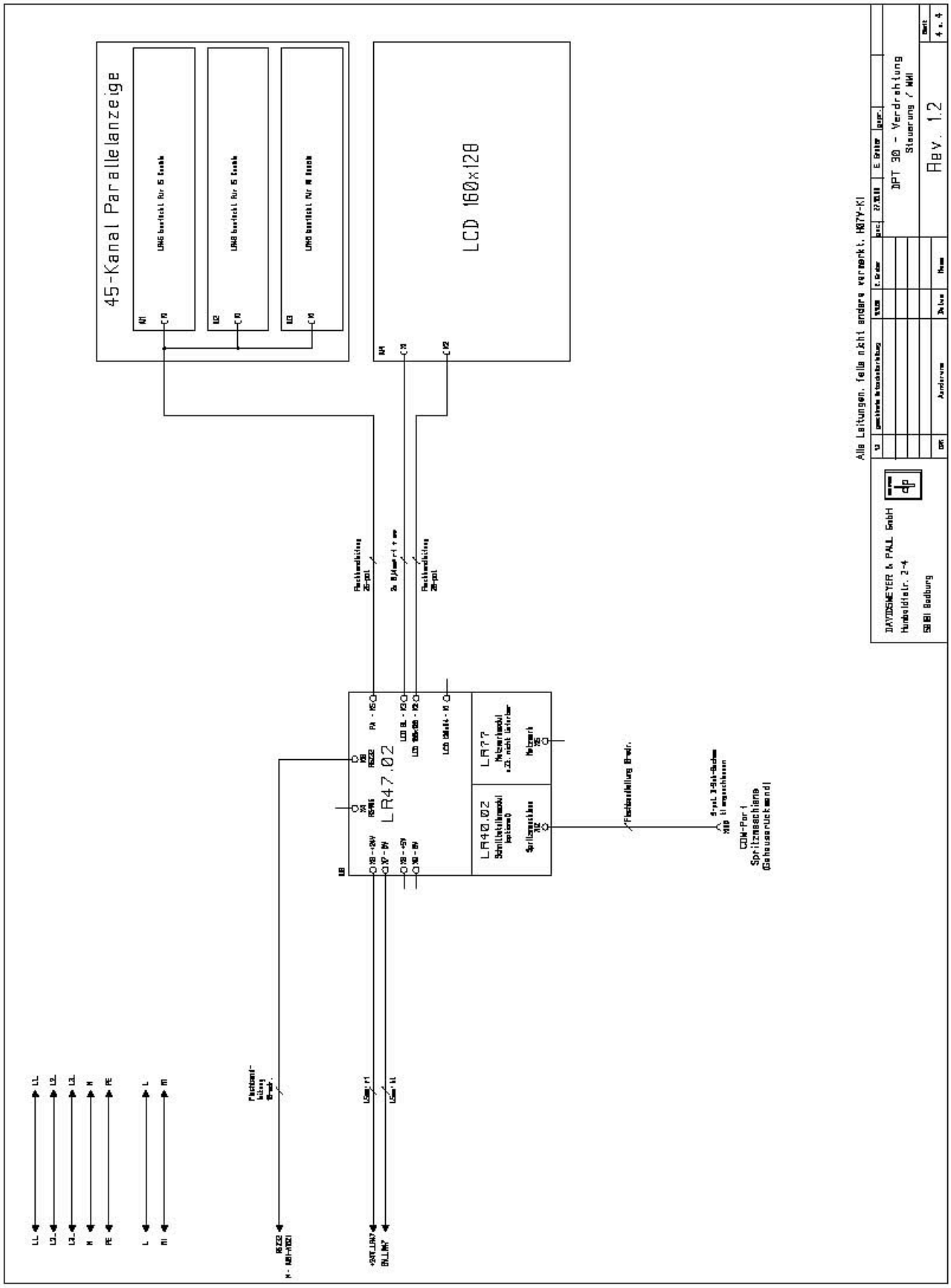

45-Kanal Parallelanzeige
LCD 160x128
LR47.02
LR40.02
LR77
DAYDSMEYER & PAUL GmbH
DPT 25 - Verdrahtung
Steuerung / HMI
Rev. 1.2

7.7 Anhang G – Verdrahtungsplan DPT30

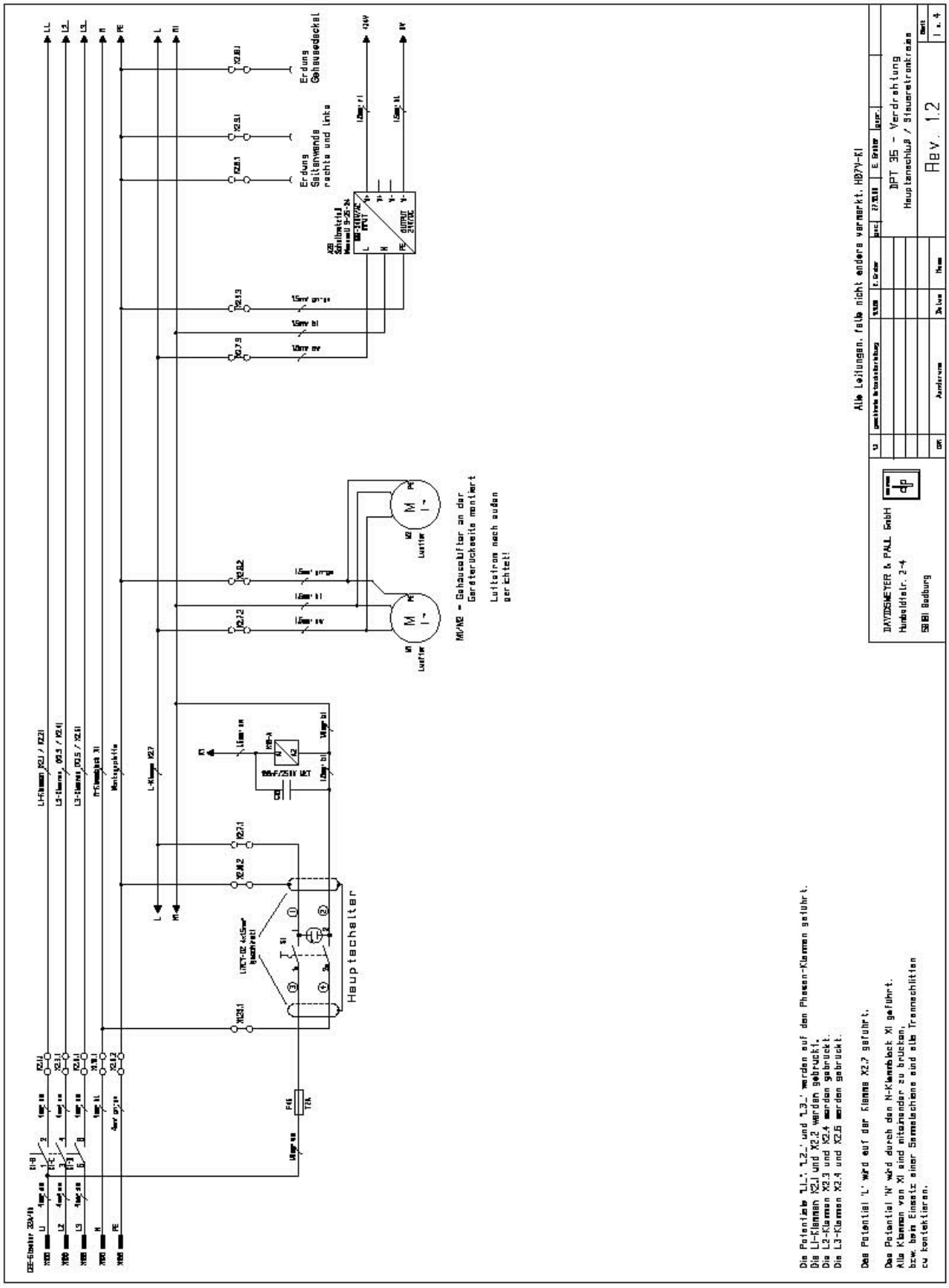

Hauptschalter
Erdung Gehäusedeckel
Erdung Seitenwände rechts und links
M - Gehäuselüfter an der Geräterückseite montiert
Lüftetron nach außen gerichtet
Alle Leitungen, falls nicht anders vermerkt, H07V-K
DAYDISKEYER & PAUL GmbH
Hundeldstr. 2-4
58081 Badburg
DPT 30 - Verdrahtung
Hauptanschluß / Steuerelektronik
Rev. 1.2
Die Potentiale 'L1_', 'L2_' und 'L3_' werden auf den Phasen-Klemmen geführt.
Die L1-Klemmen X2.1 und X2.2 werden gebrückt.
Die L2-Klemmen X2.3 und X2.4 werden gebrückt.
Die L3-Klemmen X2.4 und X2.6 werden gebrückt.
Das Potential 'L' wird auf der Klemme X2.7 geführt.
Das Potential 'N' wird durch den N-Klemmblock X1 geführt.
Alle Klemmen von X1 sind untereinander zu brücken,
bzw. beim Einsatz einer Sammelschiene sind alle Trennschliffen
zu kontaktieren.

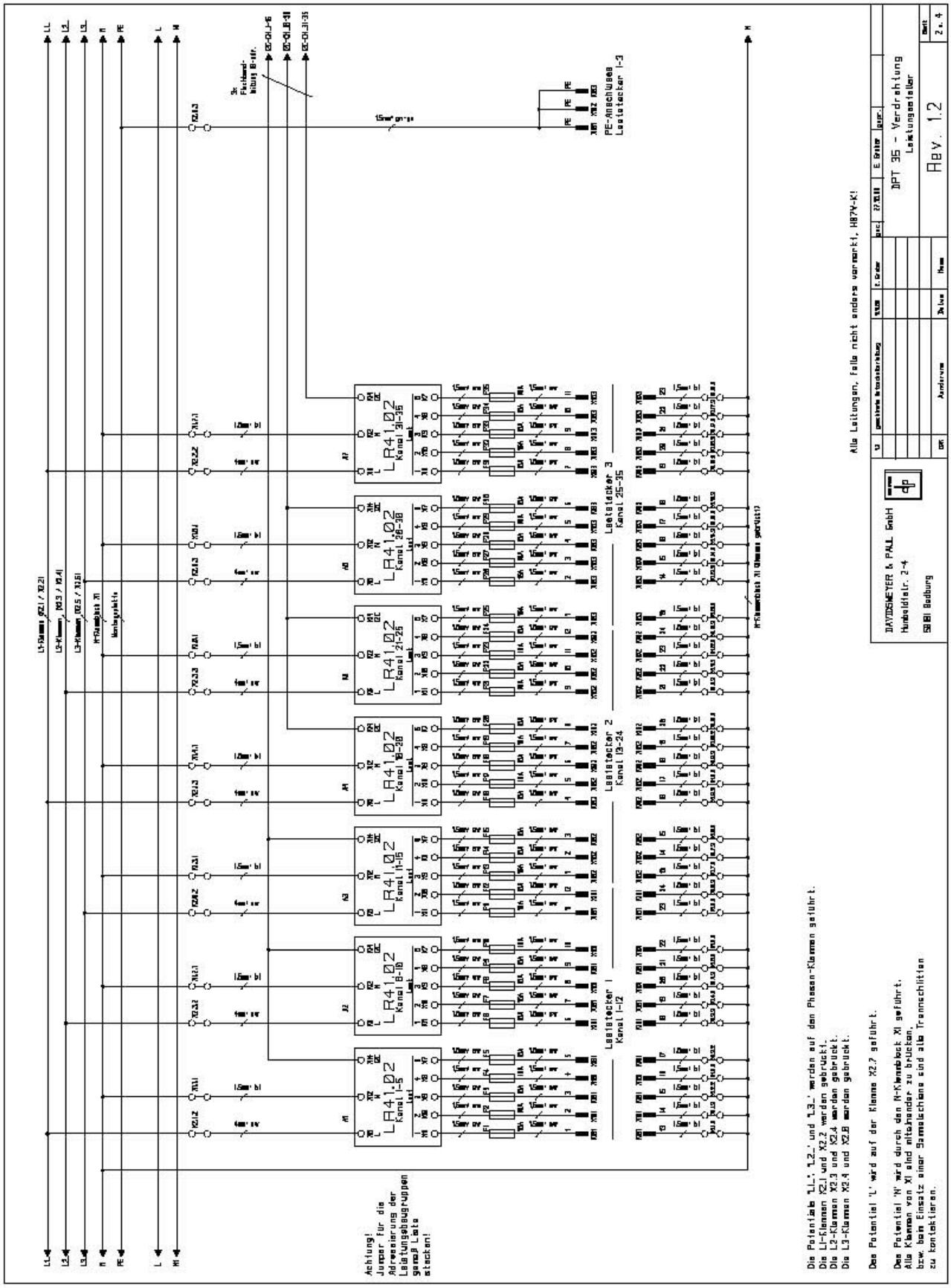

LR41.02
Kanal 1-5
Kanal 6-10
Kanal 11-15
Kanal 16-20
Kanal 21-25
Kanal 26-30
Laststecker 1
Kanal 1-12
Laststecker 2
Kanal 13-24
Laststecker 3
Kanal 25-30
PE-Anschluss
Laststecker 1-3
Achtung!
Jumper für die
Adressierung der
Leistungsbaugruppen
gemäß Liste
stecken!
Die Potentiale 'L1.', 'L2.' und 'L3.' werden auf den Phasen-Klemmen geführt.
Die L1-Klemmen X2.1 und X2.2 werden gebrückt.
Die L2-Klemmen X2.3 und X2.4 werden gebrückt.
Die L3-Klemmen X2.6 und X2.8 werden gebrückt.
Das Potential 'L' wird auf der Klemme X2.7 geführt.
Das Potential 'N' wird durch den N-Klemmblock X1 geführt.
Alle Klemmen von X1 sind miteinander zu brücken,
bzw. beim Einsatz einer Sammelschiene sind alle Trennschlitten
zu kontaktieren.
Alle Leitungen, falls nicht anders vermerkt, H07V-K!
JAYDEMEYER & PAUL GmbH
Hundeldeir. 2-4
59581 Bedburg
DPT 30 - Verdrahtung
Leistungsteil
Rev. 1.2
Blatt
2 v. 4

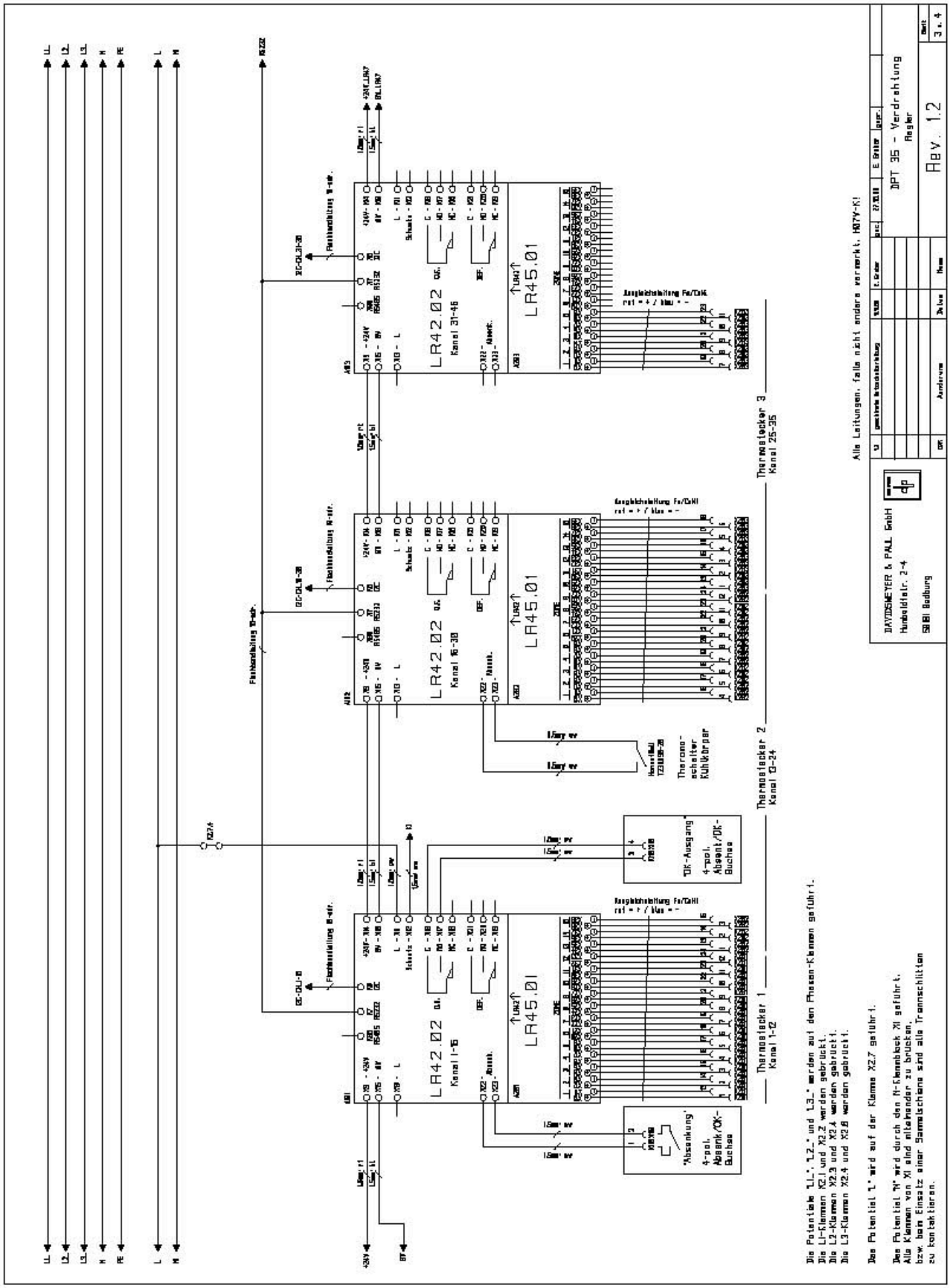

LA45.01
LA42.02
Thermoelement 1
Kanal 1-12
Thermoelement 2
Kanal 13-24
Thermoelement 3
Kanal 25-36
DPT 30 - Verdrahtung
Regler
Rev. 1.2
DAYDSMEYER & PAUL GmbH
Hundeldeir. 2-4
58081 Badburg

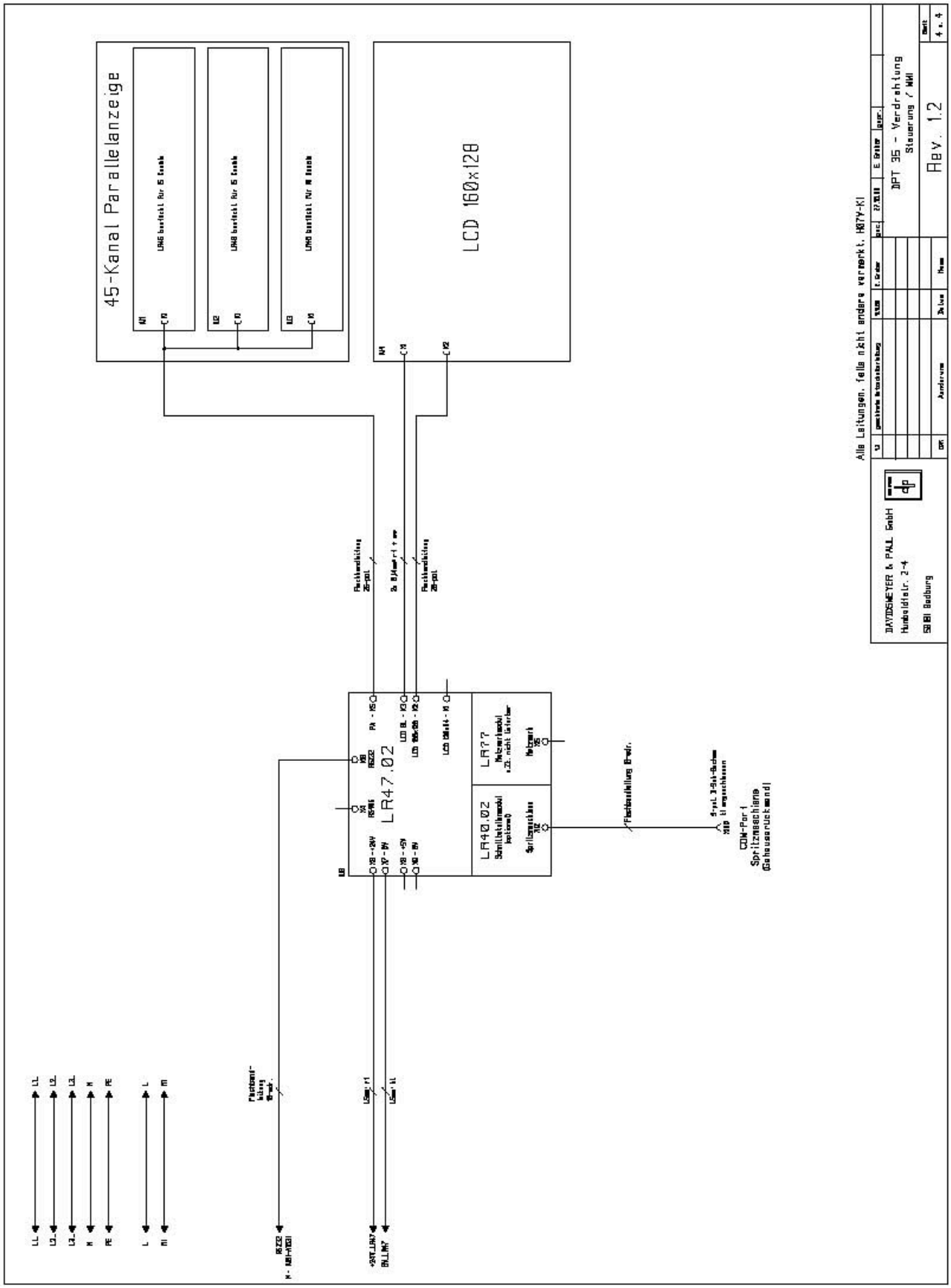

45-Kanal Parallelanzeige
LCD 160x128
LR47.02
LR40.02
LR77
DAYDSMEYER & PAUL GmbH
DPT 30 - Verdrahtung
Steuerung / HMI
Rev. 1.2

7.8 Anhang H – Verdrahtungsplan DPT35

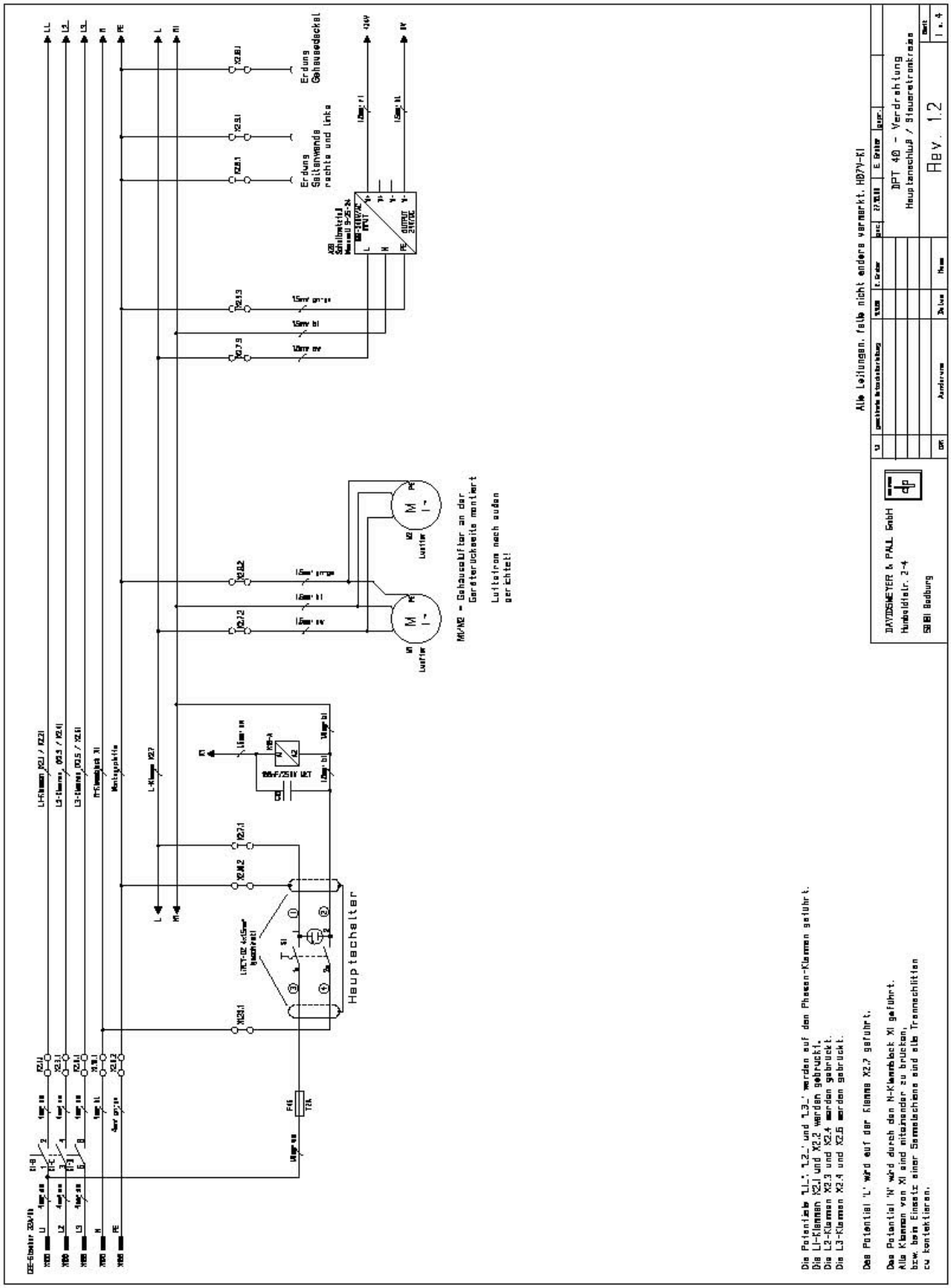

Alle Leitungen, falls nicht anders vermerkt, H07V-K
DAVIDSMEYER & PAUL GmbH
Hundeldistr. 2-4
58381 Badburg
DPT 35 - Verdrahtung
Hauptanschluß / Steuerstromkreise
Rev. 1.2
Hauptschalter
Erdung Gehäusedeckel
Erdung Seitenwände rechts und links
M1/M2 = Gehäuselüfter an der Geräter-Rückseite montiert
Luftstrom nach außen gerichtet!
Die Potentiale 'L1', 'L2' und 'L3' werden auf den Phasen-Klemmen geführt.
Die L1-Klemmen X2.1 und X2.2 werden gebrückt.
Die L2-Klemmen X2.3 und X2.4 werden gebrückt.
Die L3-Klemmen X2.4 und X2.6 werden gebrückt.
Das Potential 'L' wird auf der Klemme X2.7 geführt.
Das Potential 'N' wird durch den N-Klemmblock X1 geführt.
Alle Klemmen von X1 sind untereinander zu brücken,
bzw. beim Einsatz einer Sammelschiene sind alle Trennschnitten
zu kontaktieren.

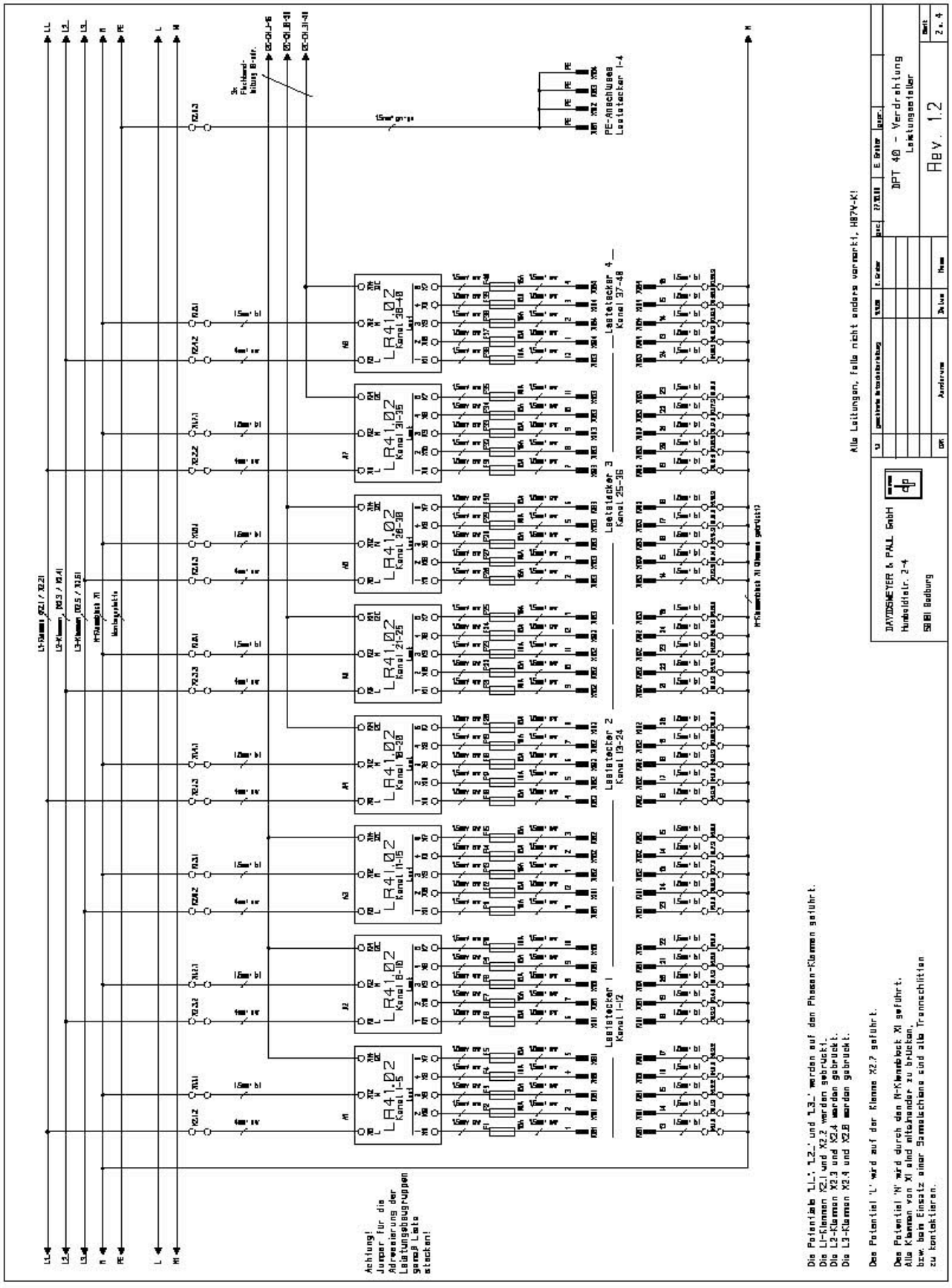

LR41.02
Kanal 1-5
Kanal 6-10
Kanal 11-15
Kanal 16-20
Kanal 21-25
Kanal 26-30
Kanal 31-35
Laststecker 1
Kanal 1-12
Laststecker 2
Kanal 13-24
Laststecker 3
Kanal 25-35
PE-Anschluss
Laststecker 1-3
Achtung!
Jumper für die
Adressierung der
Leistungsbaugruppen
gemäß Liste
stecken!
Alle Leitungen, falls nicht anders vermerkt, H07V-K!
DAYDSMEYER & PAUL GmbH
Hundeldeir. 2-4
58081 Badburg
DPT 35 - Verdrahtung
Leistungsteller
Rev. 1.2
Die Potentiale 'L1.', 'L2.' und 'L3.' werden auf den Phasen-Klemmen geführt.
Die L1-Klemmen X2.1 und X2.2 werden gebrückt.
Die L2-Klemmen X2.3 und X2.4 werden gebrückt.
Die L3-Klemmen X2.6 und X2.8 werden gebrückt.
Das Potential 'L' wird auf der Klemme X2.7 geführt.
Das Potential 'N' wird durch den N-Klemmblock X1 geführt.
Alle Klemmen von X1 sind miteinander zu brücken,
bzw. beim Einsatz einer Sammelschiene sind alle Trennschlitten
zu kontaktieren.

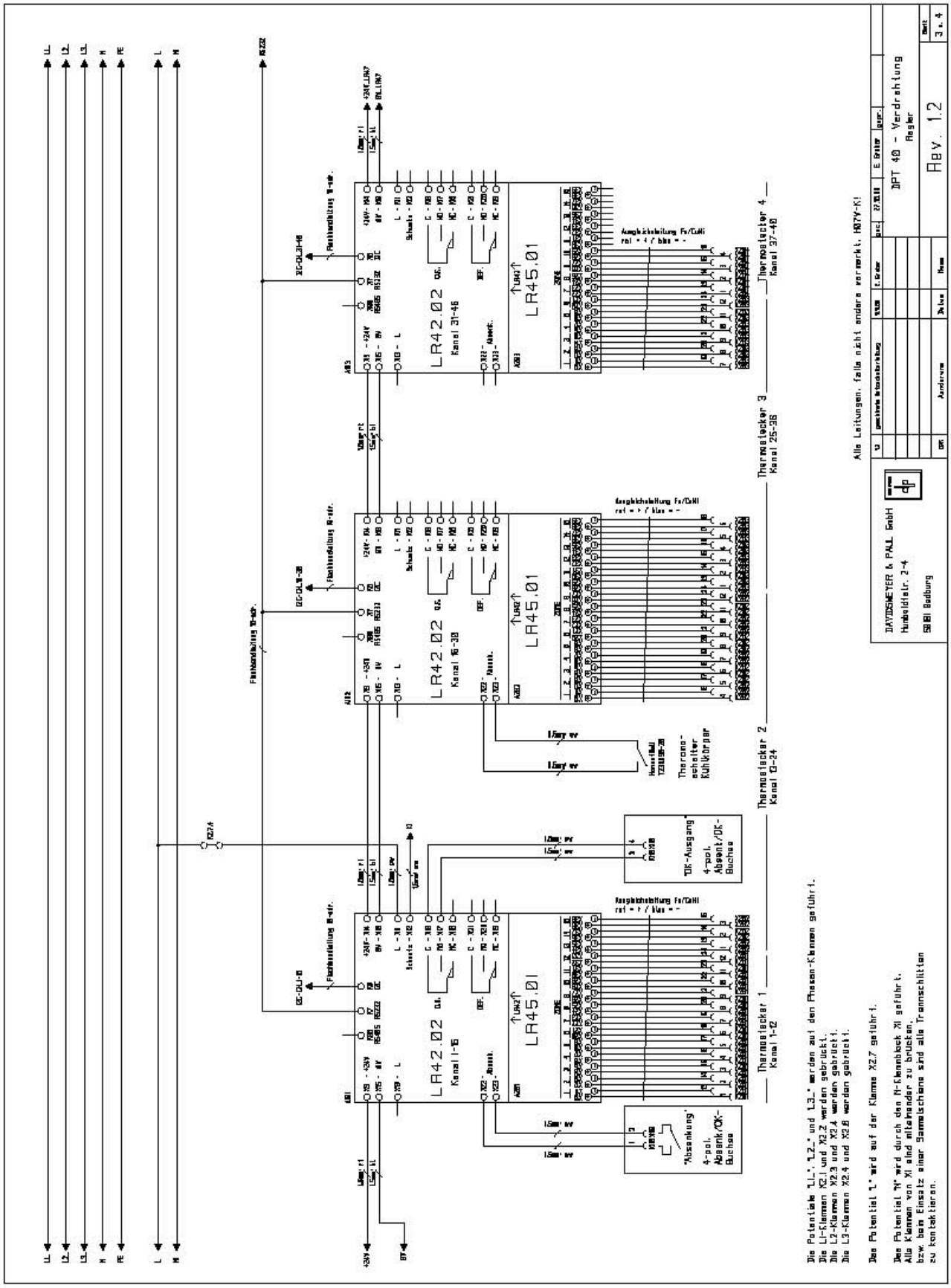

LR42.02
LR45.01
Thermoslocker 1
Kanal 1-12
Thermoslocker 2
Kanal 13-24
Thermoslocker 3
Kanal 25-35
DAVIDSMEYER & PAUL GmbH
DPT 35 - Verdrahtung
Regler
Rev. 1.2

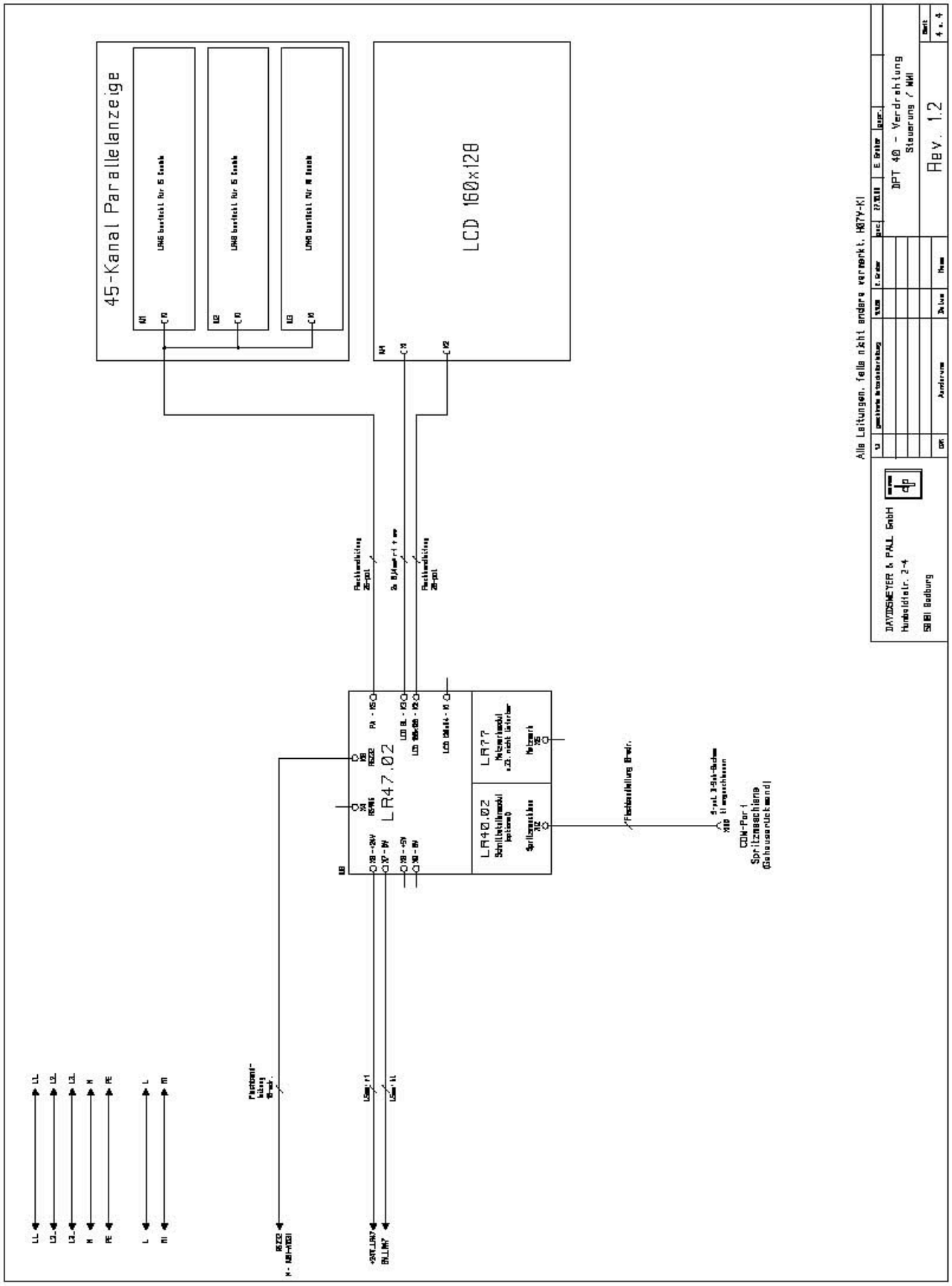

45-Kanal Parallelanzeige
LCD 160x128
LR47.02
LR40.02
LR77
DPT 35 - Verdrahtung
Steuerung / MMI
Rev. 1.2
Alle Leitungen, falls nicht anders vermerkt, H07V-K1
DAYDSMEYER & PAUL GmbH
Hundeldfelr. 2-4
59581 Badburg

7.9 Anhang I – Verdrahtungsplan DPT40

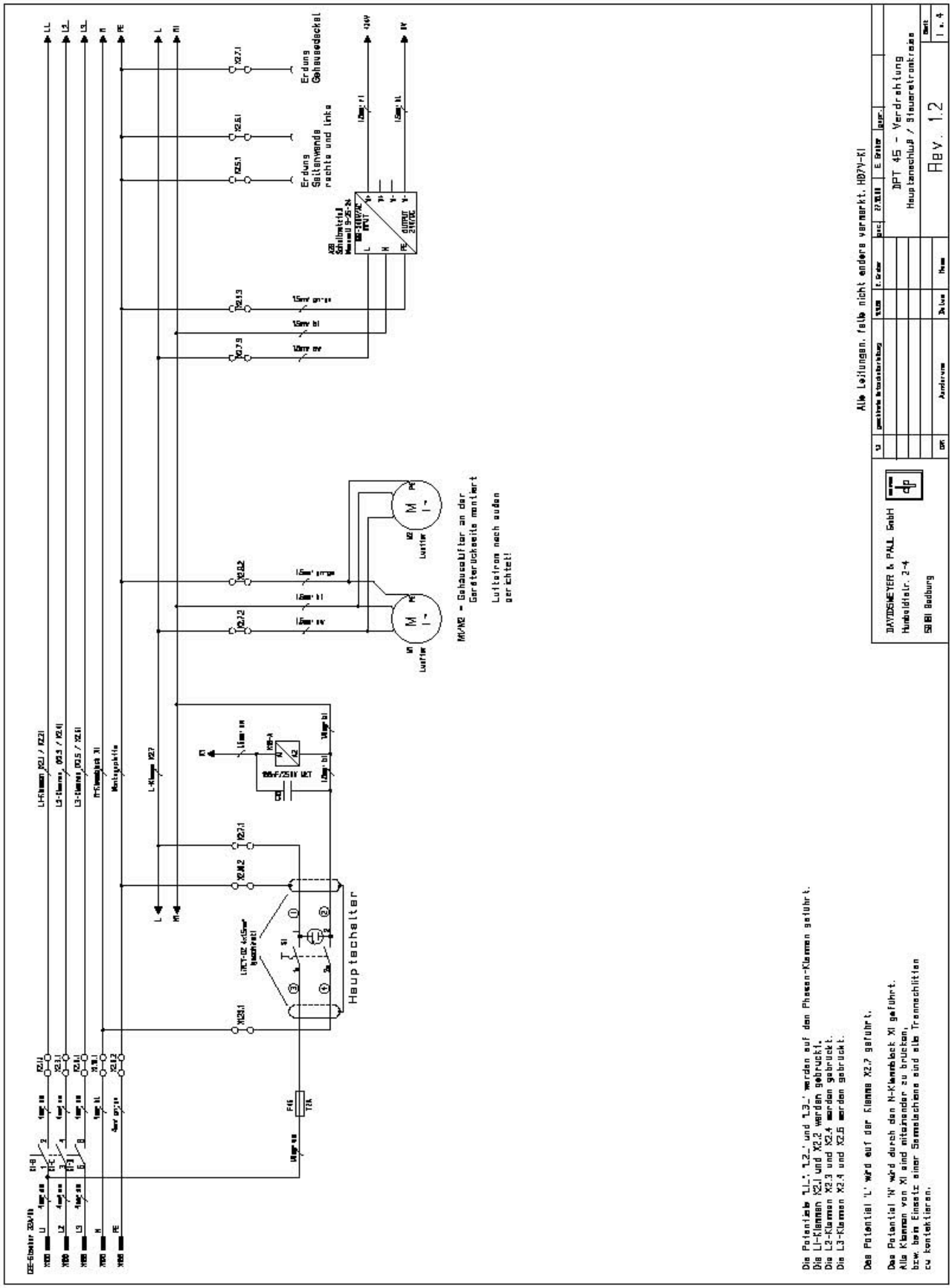

Hauptschalter
Erdung Gehäusedeckel
Erdung Seitenwände rechts und links
M1/M2 = Gehäuselüfter an der Geräter-Ückseite montiert
Luftstrom nach außen gerichtet!
Alle Leitungen, falls nicht anders vermerkt, H07V-K
DAVIDSMEYER & PAUL GmbH
Hundeldistr. 2-4
58181 Badburg
DPT 40 - Verdrahtung
Hauptanschluß / Steuerstromkreise
Rev. 1.2
Die Potentiale 'L1', 'L2' und 'L3' werden auf den Phasen-Klemmen geführt.
Die L1-Klemmen X2.1 und X2.2 werden gebrückt.
Die L2-Klemmen X2.3 und X2.4 werden gebrückt.
Die L3-Klemmen X2.4 und X2.6 werden gebrückt.
Das Potential 'L' wird auf der Klemme X2.7 geführt.
Das Potential 'N' wird durch den N-Klemmblock X1 geführt.
Alle Klemmen von X1 sind untereinander zu brücken,
bzw. beim Einsatz einer Sammelschiene sind alle Trennschnitten
zu kontaktieren.

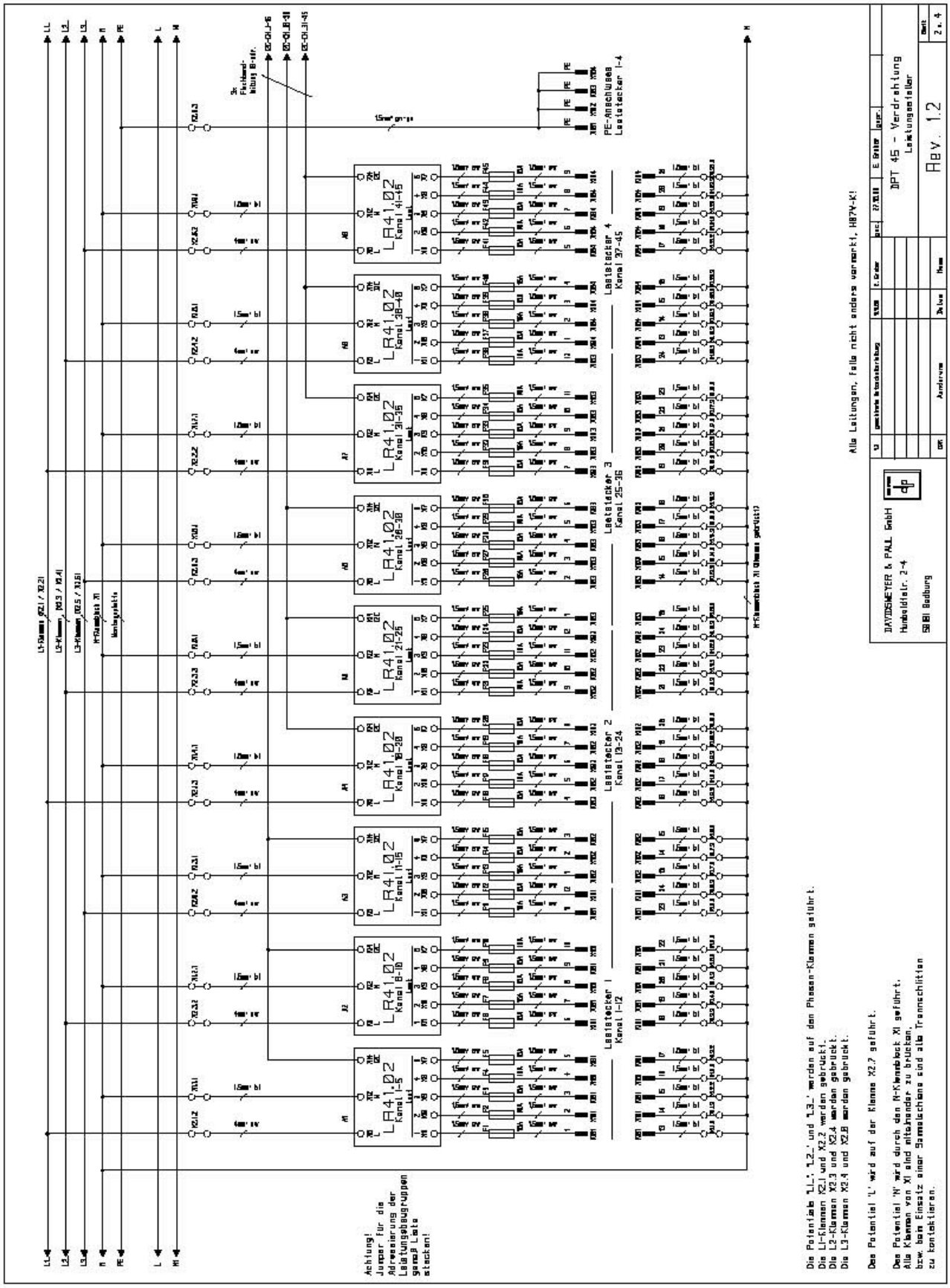

LR41.02
Kanal 1-5
Kanal 6-10
Kanal 11-15
Kanal 16-20
Kanal 21-25
Kanal 26-30
Kanal 31-35
Kanal 36-40
Laststecker 1
Kanal 1-12
Laststecker 2
Kanal 13-24
Laststecker 3
Kanal 25-36
Laststecker 4
Kanal 37-48
PE-Anschluss
Laststecker 1-4
Alle Leitungen, falls nicht anders vermerkt, H07V-K!
DAYDSMEYER & PAUL GmbH
Hundsfeldstr. 2-4
59581 Badburg
DPT 40 - Verdrahtung
Leistungsteller
Rev. 1.2
Achtung!
Jumper für die
Adressierung der
Leistungsbaugruppen
gemäß Liste
stecken!
Das Potential 'L' wird auf der Klemme X2.7 geführt.
Das Potential 'N' wird durch den N-Klemmblock X1 geführt.
Alle Klemmen von X1 sind miteinander zu brücken,
bzw. beim Einsatz einer Sammelschiene sind alle Trennschlitten
zu kontaktieren.

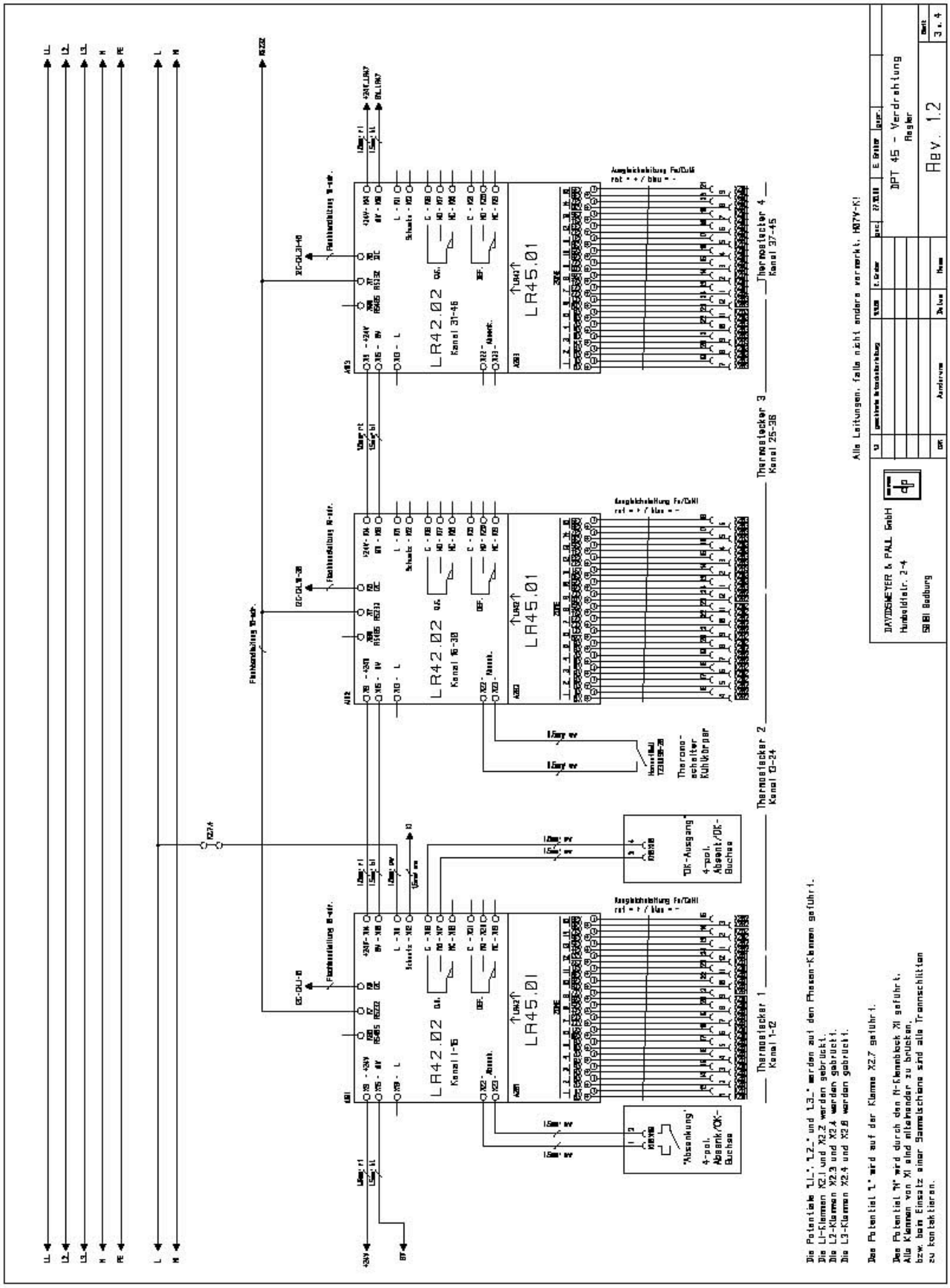

LR42.02
LR45.01
Thermoelement 1
Thermoelement 2
Thermoelement 3
Thermoelement 4
DAVIDSMEYER & PAUL GmbH
Hundeldeir. 2-4
58081 Badburg
DPT 40 - Verdrahtung
Regler
Rev. 1.2

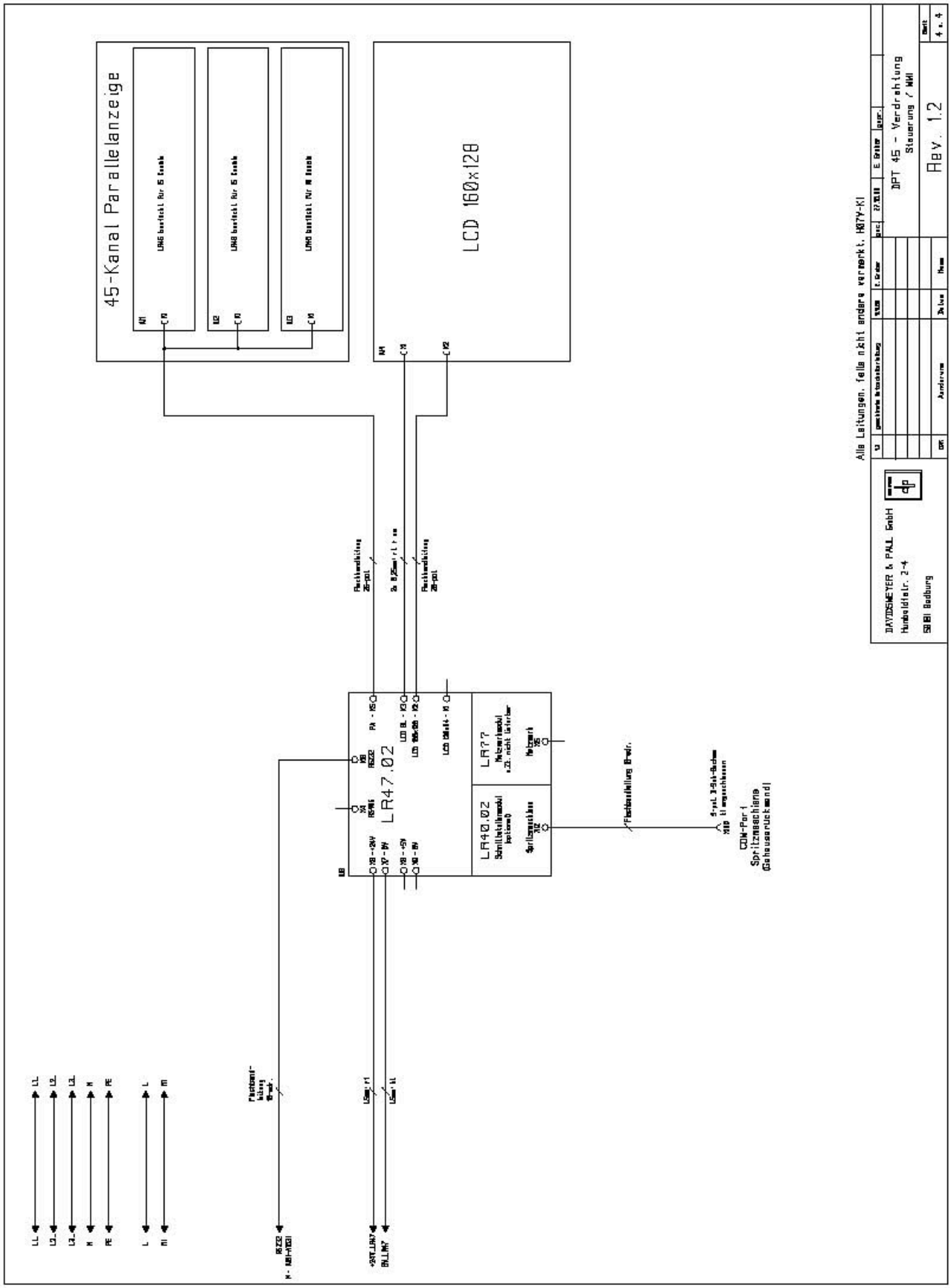

45-Kanal Parallelanzeige
LCD 160x128
LR47.02
LR40.02
LR77
DAVIDSMEYER & PAUL GmbH
Hundsfeldstr. 2-4
58091 Badburg
DPT 40 - Verdrahtung
Steuerung / HMI
Rev. 1.2
Alle Leitungen, falls nicht anders vermerkt, H07V-KI

7.10 Anhang J – Verdrahtungsplan DPT45

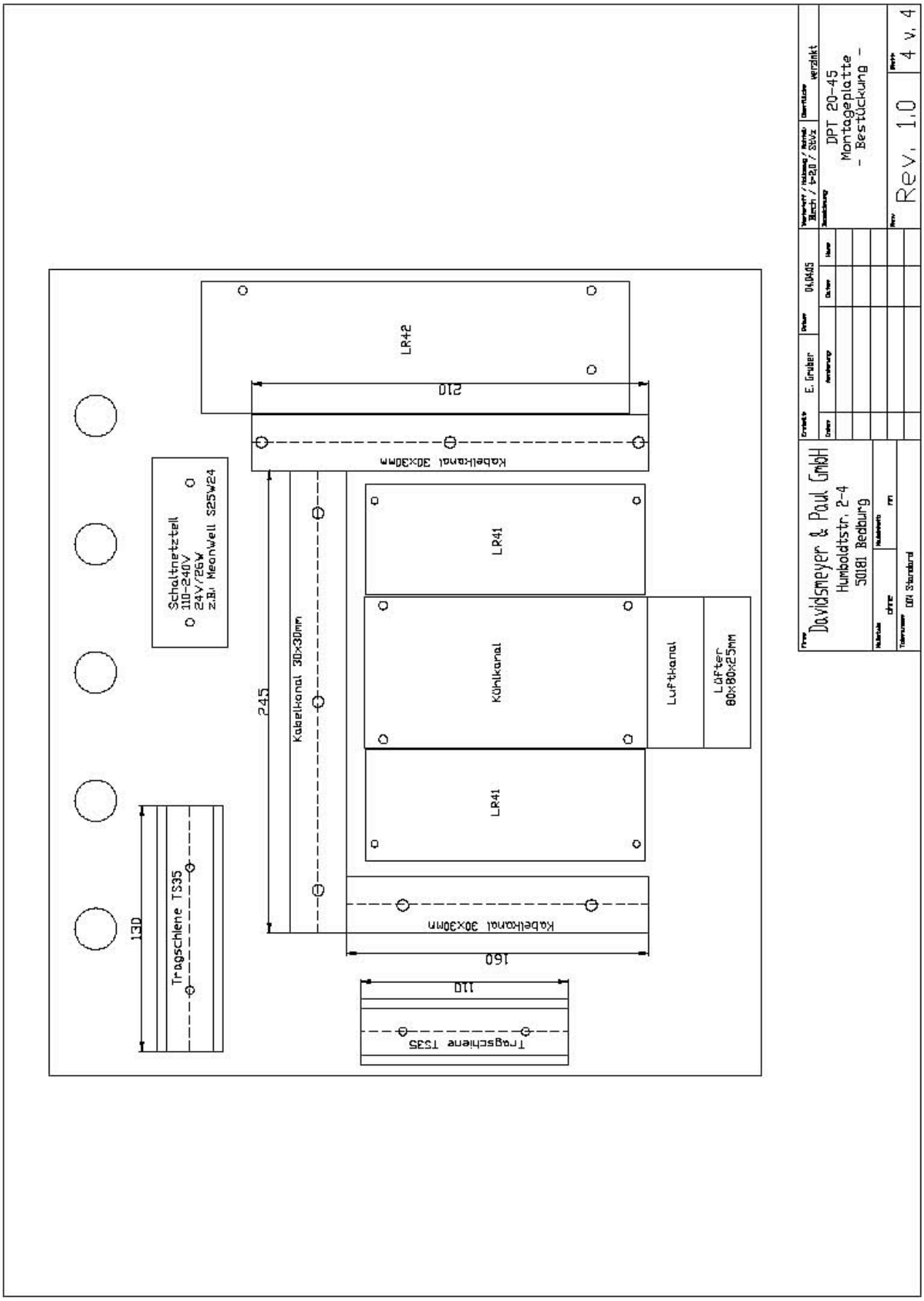

Hauptschalter
M1/M2 = Gehäuselüfter an der Gerätevorderseite montiert
Luftstrom nach außen gerichtet!
Alle Leitungen, falls nicht anders vermerkt, H07V-K
DPT 45 - Verdrahtung
Hauptanschluß / Steuerstromkreise
Rev. 1.2
MAYDSMEYER & PAUL GmbH
Hundeldistr. 2-4
59181 Bedburg
Die Potentiale 'L1_' 'L2_' und 'L3_' werden auf den Phasen-Klemmen geführt.
Die L1-Klemmen X2.1 und X2.2 werden gebrückt.
Die L2-Klemmen X2.3 und X2.4 werden gebrückt.
Die L3-Klemmen X2.4 und X2.5 werden gebrückt.
Das Potential 'L' wird auf der Klemme X2.7 geführt.
Das Potential 'N' wird durch den N-Klemmblock X1 geführt.
Alle Klemmen von X1 sind miteinander zu brücken,
bzw. beim Einsatz einer Sammelschiene sind alle Trennschlitten
zu kontaktieren.


DAYDSMEYER & PAUL GmbH
Hundeldeir. 2-4
58381 Badburg
DPT 45 - Verdrahtung
Leistungsteller
Rev. 1.2
Alle Leitungen, falls nicht anders vermerkt, H07V-K!
Die Potentiale 'L1-', 'L2-' und 'L3-' werden auf den Phasen-Klemmen geführt.
Die L1-Klemmen X2.1 und X2.2 werden gebrückt.
Die L2-Klemmen X2.3 und X2.4 werden gebrückt.
Die L3-Klemmen X2.6 und X2.8 werden gebrückt.
Das Potential 'L' wird auf der Klemme X2.7 geführt.
Das Potential 'N' wird durch den N-Klemmblock X1 geführt.
Alle Klemmen von X1 sind untereinander zu brücken,
bzw. beim Einsatz einer Sammelschiene sind alle Trennschlitten
zu kontaktieren.
Achtung!
Jumper für die
Adressierung der
Leistungsbaugruppen
gemäß Liste
stecken!
Leistlacker 1
Kanal 1-12
Leistlacker 2
Kanal 13-24
Leistlacker 3
Kanal 25-36
Leistlacker 4
Kanal 37-45
PE-Anschluß
Leistlacker 1-4


LR42.02
LR45.01
Thermoelement 1
Kanal 1-12
Thermoelement 2
Kanal 13-24
Thermoelement 3
Kanal 25-36
Thermoelement 4
Kanal 37-45
DPT 45 - Verdrahtung
Regler
Rev. 1.2
DAYDSMEYER & PAUL GmbH
Hundeldeir. 2-4
58081 Badburg


45-Kanal Parallelanzeige
LCD 160x128
LR47.02
LR40.02
LR77
DAVIDSMEYER & PAUL GmbH
Rev. 1.2
DPT 45 - Verdrahtung
Steuerung / HMI

7.11 Anhang K – Positionsplan



7.12 Anhang L – Adressen

GÜNTHER Heisskanaltechnik GmbH

Industriegebiet Nord

Sachsenberger Straße 1
D-35066 Frankenberg (Eder)
Deutschland

Telefon	(++ 49) 64 51 50 08 0
Telefax	(++ 49) 64 51 50 08 50
E-mail	info@guenther-heisskanal.de
Internet	www.guenther-hotrunner.com

Deutschland	**Telefon / Telefax / E-mail**	
GÜNTHER Heisskanaltechnik GmbH Herr Spork Sachsenberger Str. 1 **D-35066 Frankenberg**	Telefon Telefax E-mail	(++ 49) 0173 8 67 83 35 (++ 49) 64 51 50 08 59 spork@guenther-heisskanal.de
GÜNTHER Heisskanaltechnik GmbH Herr Ranke Sachsenberger Str. 1 **D-35066 Frankenberg**	Telefon Telefax E-mail	(++ 49) 0173 8 65 98 44 (++ 49) 64 51 50 08 59 ranke@guenther-heisskanal.de
GÜNTHER Heisskanaltechnik GmbH Herr Schmidt Sachsenberger Str. 1 **D-35066 Frankenberg**	Telefon Telefax E-mail	(++ 49) 0172 9 41 12 26 (++ 49) 64 23 54 25 47 schmidt@guenther-heisskanal.de
Verkaufsbüro Baden-Württemberg Nord Herr Fritz Kaiserkronenweg. 18 **D-60433 Frankfurt/Main**	Telefon Mobil Telefax E-mail	(++ 49) 69 54 00 09 95 (++ 49) 173 8 69 14 71 (++ 49) 69 54 80 46 40 fritz@guenther-heisskanal.de
Verkaufsbüro Baden-Württemberg Mitte Herr Rasi Sonnenweg 4 **D-74372 Sersheim**	Telefon Mobil Telefax E-mail	(++ 49) 70 42 37 48 48 (++ 49) 173 8 65 84 97 (++ 49) 70 42 37 48 49 rasi@guenther-heisskanal.de
Verkaufsbüro Baden-Württemberg Süd Herr Waizmann Mühlenstraße 21 **D-79367 Weisweil**	Telefon Mobil Telefax E-mail	(++ 49) 76 46 91 54 90 (++ 49) 173 8 65 62 55 (++ 49) 76 46 91 54 91 waizmann@guenther-heisskanal.de
WESCHU Herr Grajer Edisonstr. 81 **D-90431 Nürnberg**	Telefon Telefax E-mail	(++ 49) 911 96 12 30 0 (++ 49) 911 96 12 30 50 thomas.grajer@weschu.de
Industrievertretungen Römhild Herr Römhild Thomas-Mann-Str. 4 **D-98597 Breitungen**	Telefon Telefax E-mail	(++ 49) 36 84 88 68 0 (++ 49) 36 84 88 68 22 roemhild-IV@gmx.de

Verkaufsbüro Nord
Herr Dierks
Mittelfeldweg 19a
D-27607 Langen

Telefon (++ 49) 47 43 91 29 90
Mobil (++ 49) 173 8 69 21 19
Telefax (++ 49) 47 43 91 29 91
E-mail dierks@guenther-heisskanal.de

Weltweit	Telefon / Telefax / E-mail	
GÜNTHER France S.A. Herr Demicheli 6 rue Jules Verne **F-95320 Saint Leu La Foret**	Telefon Telefax E-mail	(++ 33) 1 39 32 03 04 (++ 33) 1 39 32 03 05 m_demicheli@gunther-france.com
GÜNTHER U.K. Limited Herr Heendeniya 109 Knightscroft, New Ash Green **GB-Longfield Kent DA3 8HY**	Telefon Telefax E-mail	(++ 44) 14 74 87 97 74 (++ 44) 14 74 87 30 63 info@gunther.co.uk
Trader Ingman Oy Herr Ingman Strömsintie 23 A 1 **FIN-00930 Helsinki**	Telefon Telefax E-mail	(++ 358) 93 44 55 44 (++ 358) 93 43 40 52 0 jukka@traderingman.fi
GÜNTHER Hot Runner Systems Inc. Herr Podge 1150 Powis Rd. Unit 7 **USA- West Chicago, IL 60185**	Telefon Telefax Toll Free Number: +1 / 800-527-RUNR (7867) E-mail	(++ 1) 63 02 93 46 50 (++ 1) 63 02 93 46 70 info@gunther-usa.com
Uniplast Corporation. Richard Yun / Daniel Lin 2F, No.170, Sec.1, Chung Shan Road Yungho City, Taipei 234 **TW-Taiwan R.O.C.**	Telefon Telefax E-mail	(++ 886) 2 29 28 21 61 (++ 886) 2 29 28 49 03 uni-plast@msa.hinet.net
Su-Pad Ltd. Herr Sadeh 2, Hamelacha Street Industrial Zone Park Afek **IL-Rosh-Ha´ Ayn 48091**	Telefon Mobil Telefax E-mail E-mail	(++ 972) 3 90 23 90 2 (++ 972) 52 32 31 033 (++ 972) 3 90 23 90 3 info@su-pad.com (general) pini_sadeh@su-pad.com (personal)
Dipl.-Ing. Petr Sochor Herr Dipl.-Ing. Petr Sochor Ve Vilkách 1849 **CZ-347 01 Tachov**	Telefon Mobil Telefax E-mail	(++ 42 0) 3 74 72 39 66 (++ 42 0) 6 06 63 65 28 (++ 42 0) 3 74 72 39 66 guenther.trysky-sochor@iol.cz
GÜNTHER S.C. Herr Olszowski ul. Pozna_ska 14 m 33 **PL-00-680 Warszawa**	Telefon Mobil Telefax E-mail	(++ 48) 22 62 25 22 8 (++ 48) 60 25 52 29 7 (++ 48) 22 62 97 77 4 guenther@pro.onet.pl
Dipl.-Ing. H. Günther Ges.m.b.H. Herr Feik Speichmühlgasse 1 **A-2380 Perchtoldsdorf**	Telefon Telefax E-mail	(++ 43) 1 86 94 76 4 (++ 43) 1 86 94 76 47 guenther@kabsi.at
Mould-Tech Kft. Herr Szökrönyös Farkas D.U. 8 **H-8900 Zalaegerszeg**	Telefon Mobil Telefax E-mail	(++ 36) 92 59 85 02 (++ 36) 70 3 18 73 79 (++ 36) 92 59 85 03 info@mould-tech.hu
Schweiz: Resu Plastikservice Karl-Heinz Renz Kreuzweg 26 **D-72172 Sulz am Neckar**	Telefon Mobil Telefax E-Mail	(++49) 74 54 98 00 31 (++49) 160 94 83 18 76 (++49) 74 54 98 00 36 renz@guenther-heisskanal.de

Weltweit	Telefon / Telefax / E-mail	
Nitoo Sales Antaral Society, Sanganna Dhotre Marg, Sagar Jog Ganeshkhind Road **IN-India - Pune 411016**	Telefon Telefax E-mail	(++ 91) 20 25 65 62 39 / 25 65 18 17 (++ 91) 20 25 65 64 87 nitusale@bom3.vsnl.net.in
ARBTechno Ltd. Masao Takahagi 87, Shibadaira Kouyamachi Uchigo **JP-973-8406 Iwaki-shi Fukushima**	 Phone Telefax E-mail	 (++ 81) 24 64 51 91 1 (++ 81) 24 64 51 91 2 fvgh2410@infoweb.ne.jp
S.A.R. Hong Kong Battenfeld Hong Kong Ltd. Herr Ko Fat Yuen / Jeroen Katinger Units 910-911, No. 1 Hung To Road Kwun Tong, Kowloon **HK-S.A.R. Hong Kong**	 Phone Telefax E-mail E-mail	 (++ 852) 26 66 91 40 (++ 852) 26 65 25 26 bathk@pacific.net.hk office@vhk.battenfeld.com
IMTS Corp. Contact: Steve Park 301, Shin Han Building 938-16, Shinjung-5Dong Yangchun-Ku, KR-Seoul, **Korea**	 Phone Telefax E-mail	 (++82) 22 69 47 361 (++82) 22 69 49 889 stevepark@imts.seoul.kr
Center Plast s.l. Herr Gonzalez-Palacio C/ Sant Gabriel, 17 Lo. 3 **E- 08950 Esplugues de Liob.**	Telefon Telefax E-mail	(++ 34) 93 47 37 71 3 (++ 34) 93 49 90 43 8 info@centerplast.net
Technisches Büro Bäcker Herr Bäcker Pieter Lieftinckweg 20 **NL-1505 HX Zaandam**	Telefon Telefax E-mail	(++ 31) 75 68 18 00 0 (++ 31) 75 68 18 00 1 t.b.backer@wxs.nl
GÜNTHER Italia S.r.l. Herr List Via Nina Ruffini, 33 **I-10010 Colleretto Giocosa (Torino)**	Telefon Mobil Telefax E-mail	(++ 39) 01 25 76 19 6 (++ 39) 33 51 60 93 58 (++ 39) 01 25 76 52 7 m.list@gunther-italia.com
DUMIS Mlaka d.o.o. Herr Urana Oretnekova pot 9 **SL-4000 Kranj**	Telefon Telefax E-mail	(++ 386) 42 75 12 00 (++ 386) 42 75 12 01 dumis@siol.net
HH Plastkombi aps Herr Hansen Østergade 24 D **DK-3200 Helsinge**	Telefon Telefax E-mail	(++ 45) 48 79 98 88 (++ 45) 48 79 80 16 mail@hh-plastkombi.dk
Newserve – Serviços de Engenharia Tecnológica e Assistência, Unipessoal, Lda. José Manuel Lopes Cravo Urbanização Madeiras, Lote 1, Loja Esquerda **PT-2400-765 Gândara dos Olivais, Leiria**	Telefon Mobil Telefax E-mail E-mail	(++351) 24 48 92 30 7 (++351) 93 41 87 77 5 (++351) 24 48 92 30 7 jlopescravo@sapo.pt newserve@sapo.pt

7.13 Anhang M – EG-Konformitätserklärung

Für die folgend bezeichneten Erzeugnisse:

Günther-Heisskanal-Regelgerät, Typ DPT25-45

wird hiermit bestätigt, dass sie den wesentlichen (*) Schutzanforderungen entsprechen, die in den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten der Europäischen Union festgelegt sind.

89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit
73/23/EWG Niederspannungsrichtlinie

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende harmonisierte Normen angewendet:

EN 50081, Teil 2
EN 50082, Teil 2

Außerdem entsprechen die oben genannten Erzeugnisse der harmonisierten Norm

DIN EN 61010, Teil 1/03.94.

DAVIDSMEYER & PAUL GmbH Elektronik
Humboldtstr. 2-4
D-50181 Bedburg

Bedburg, den 01.06.2004

J. Marquardt
(Geschäftsführer)

(*) Formulierung entsprechend Buch „EMV-Rechtsvorschriften und ihre Anwendung in der Praxis“, Franzis-Verlag 1993.